

建设项目信息化管理专业
(BIM 应用技术专业)
人才培养方案
(2020 级、三年制)
订单班

方案编制人：冯永明

专业教研室主任：冯永明

二级学院院长：李英俊

教务处处长：

主管校长：

批准日期：2020 年 月 日

辽宁建筑职业学院工程管理学院

一、专业名称及代码

专业名称：建设项目信息化管理（BIM 应用技术）

专业代码：540504

二、入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

修业年限：3 年

学历：专科

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)	主要岗位类别（或 技术领域）	证书举例
土木建筑大类 (54)	建设工程管理类 (5405)	建筑业 (E)	管理（工业） 工程技术人员 (2-02-34) 建筑工程技术人员 (2-02-21)	BIM 建模技术员、BIM 项目管理员、电算化资料员、电算化造价员、施工员、合同员、质检员、网页设计制作者、电脑文员等岗位	教育部“1+X”建筑信息模型(BIM)职业技能等级证书、 教育部“1+X”建筑工程识图职业技能等级证书等

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

培养思想政治坚定、德技并修、德智体美劳全面发展，适应经济社会发展与建设需要，具有良好职业道德和创新精神，掌握必须的科学文化知识、建筑业及信息技术等知识和技术技能，面向建筑业及相关行业生产、管理和服务一线，从事建筑信息化管理、建筑资料信息化管理、建筑工程造价电算化、建筑图形图像处理、建筑企业网站建设与网络管理等工作的复合型技术技能人才。

（二）培养规格

要素	基本要求	具体内容
基本素质	应掌握能践行社会主义核心价值观，新时代高技能职业人员所必须的文化基础知识和专业理论基础知识；	掌握必须的文化基础知识和专业理论基础知识；
	掌握计算机基础知识，具有熟练的计算机操作能力；	具备熟练的计算机操作能力；
	掌握大学英语基础知识，通过国家大学英语 A 级考核；	掌握大学英语基础知识；
知识结构	应掌握建筑信息管理的基础知识,运用 BIM 的相关软件进行建筑工程建模、建设项目信息化管理等工作	具备建筑技术理论基础知识，具有建筑建模的能力； 具备 BIM 的基本理论和技术基础，具有 BIM 项目管理的能力；
	应掌握工程技术档案管理基础知识,运用资料管理软件等工具进行工程项目资料、图纸等档案的收集、管理工作	具有独立编制建设工程技术资料的能力； 具有对材料、试验、管理、验算等施工

		技术的应用能力；
	应掌握建筑工程定额及建筑工程造价基础知识，具有编制建筑工程造价文件能力；掌握预算软件基础知识，运用软件完成工程造价计算及招投标文件工作；	编制与审核建筑工程施工图预算的能力； 编制与审核建筑工程量清单的能力； 编制与审核建筑工程标底、报价的能力；
	应掌握工程项目管理基础知识，具有从事小型工程项目管理的基本能力；能够运用计算机辅助解决工程管理问题；	具有工组织设计与方案编制的的能力； 具有施工现场管理的能力； 具有施工进度控制的能力；
	掌握建筑工程质量检查和验收基础知识，具有进行工程质量检查和验收，处理简单质量问题的能力；	具有工程质量检查、验收、评定的能力； 具有材料、构件送检、复验的能力；
	应掌握招投标及合同管理基础知识，具有编制招、投标文件及合同管理的能力，能较好的处理合同纠纷；	具有负责集团项目工程施工管理、工程招投标、合同签订、维保协议签订、合同档案建立的能力，具有对合同履行凭证收集、整理和归档的能力； 编制招标、投标文件的能力；
	应掌握建筑工程图识读及相关施工技术知识，具有解决工程技术问题能力；	建筑工程施工图识读能力； 掌握建筑工程施工工艺；
	掌握建筑 CAD 基础知识，具有借助于计算机绘制建筑图的能力；	能够应用 CAD 绘制简单施工图、建筑剖面图、立面图等绘制，应用 CAD 进行室内、室外平面施工图、制图标准、节点大样图、三维厨卫绘制、家具设计
	掌握网页制作的基础知识，具有熟练的建立网站、编制网页的能力；掌握网络管理和信息管理的基础知识，具有小型网络管理和信息系统的管理能力。	较强的信息收集、加工、处理能力； 掌握网站建设的方法和技巧； 能够独立制作网页的前台界面设计和后台程序的开发； 使用计算机网络的的能力；
能力要求	具有沟通能力，组织管理与协调能力；	较好的表达能力、写作能力，人际交往和沟通能力；
	具有学习能力和解决问题的方法能力；	对新的技能与知识，能很好地学习并解决相关问题；
	具有信息技术获取的基本方法，信息咨询服务等工作能力。	通过资料查询、文献检索及运用现代信息技术，获取新知识，解决新问题。

六、职业岗位与能力分析

本专业培养的人才应具有以下素质、知识、能力以及价值观与态度。

序号	职业岗位	岗位描述（典型工作任务）	职业能力要求	课程设置/教学环节
1	BIM 建模技术员	应用 BIM 软件完成建筑建模、绘图和分析等工作。	1.掌握 BIM 使用规范； 2.具有 BIM 模型搭建的知识和能力； 3.具有 BIM 应用系统、数据协同等日常维护的能力； 4.具有 BIM 建模、绘图和分析的能力；	BIM 建模 BIM 应用技术
2	BIM 项目管理员	应用 BIM 软件完成交付结果跟进、配	1.掌握 BIM 使用规范； 2.具有 BIM 模型搭建的知识和能力；	建筑工程项目管理 BIM5D

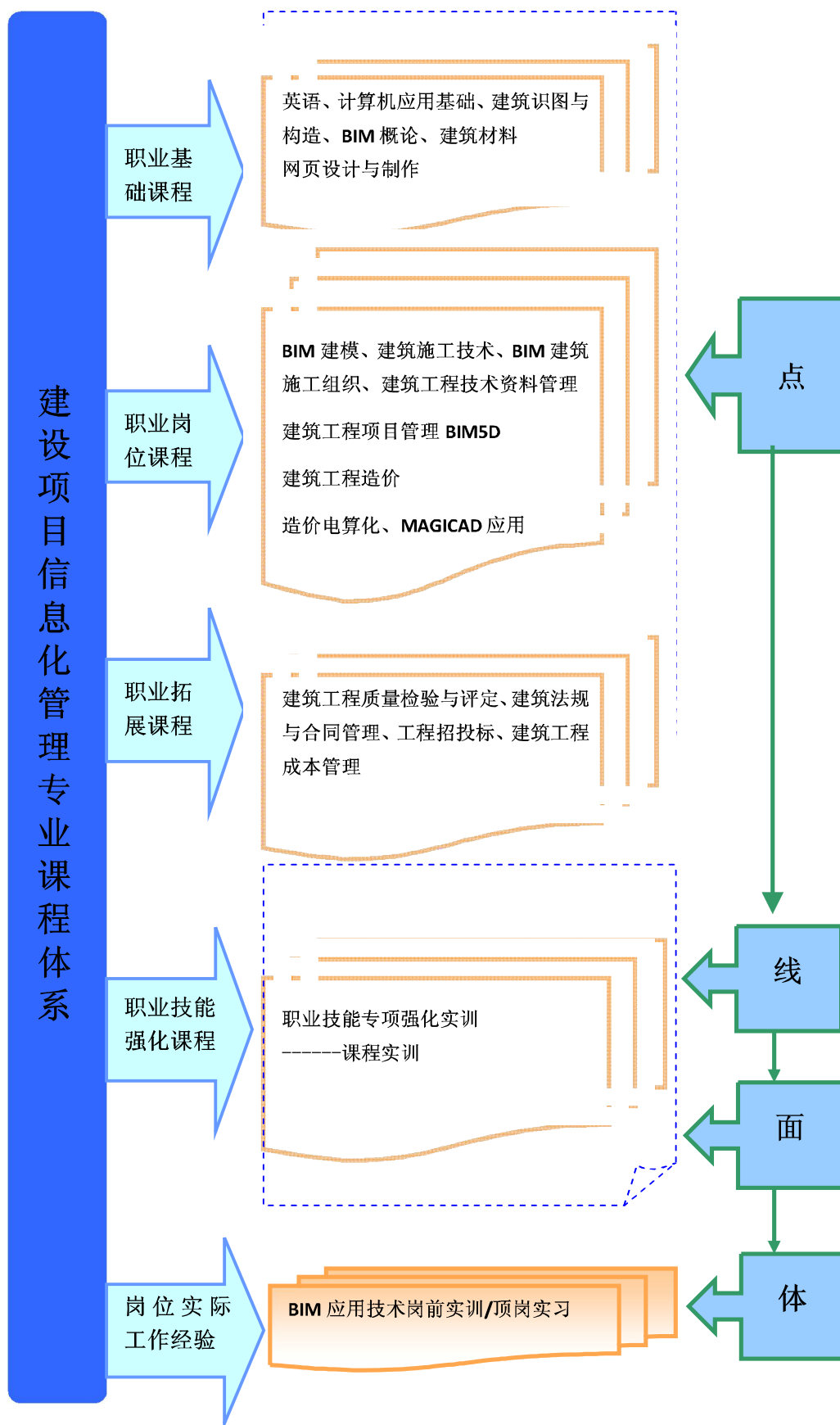
序号	职业岗位	岗位描述（典型工作任务）	职业能力要求	课程设置/ 教学环节
		合检验、进度管理、成本管理等项目管理等工作。	3.具备解决方案所需背景知识； 4.具有对外交付的信息表述能力； 5.具有数据文件交付能力； 6.具有进度管理、成本管理等项目管理能力	BIM 施工组织管理
3	建筑工程电算化资料员	应用资料管理软件等工具进行工程项目资料、图纸等档案的收集、管理工作。	1.具有独立编制建设工程技术资料的能力；具有对材料、试验、管理、验算等施工技术的应用能力； 2.具有项目的信息管理能力； 3.具有如何与相关单位就个人资料的收集、确认及传递进行交流与合作的能力； 4.具有在资料管理工作中受阻时能够独立解决问题的能力； 5.具有能够将不同单位的资料管理人员形成团队的组织和管理能力。	建筑工程技术资料管理
4	建筑工程电算化造价员	应用造价电算化软件编制与审核建筑工程造价及招投标文件	1.建筑工程施工图识读能力； 2.掌握建筑工程施工工艺； 3.具有熟练应用造价电算化软件有能力； 4.编制与审核建筑工程设计概算的能力； 5.编制与审核建筑工程施工图预算的能力； 6.编制与审核建筑工程结算的能力； 7.编制与审核建筑工程量清单的能力； 8.编制与审核建筑工程标底、报价的能力； 9.编制招标、投标文件的能力； 10.编制建设工程施工合同文件的能力。	建筑工程造价电算化
5	建筑施工员、技术员	应用施工技术知识在施工现场具体解决施工组织设计和现场的关系	1.具有工组织设计与方案编制的的能力； 2.具有施工现场管理的能力； 3.编制施工日志的能力； 4.具有计量器具管理的能力； 5.具有现场机械设备管理的能力； 6.具有施工进度控制的能力； 7.具有开竣工管理的能力； 8.进行现场签证的能力； 9.具有施工现场临时设施设计与施工的能力； 10.具有常用工程材料的应用能力；施工质量检验的能力； 11.具有处理施工中一般结构或构造问题的能力； 12.贯彻执行国家的有关技术方针、政策、执行各项技术规范、规程和标准的能力。	建筑施工组织 建筑施工技术
6	建筑质检员、合同员	应用建筑知识进行建筑工程质量检验与评定	1.具有工程质量检查、验收、评定的能力； 2.具有材料、构件送检、复验的能力； 3.具有材料与设备验收的能力； 4.具有与质检站、监理的沟通的能力； 5.具有施工中一般质量缺陷的处理的能力； 6.具有负责集团项目工程施工管理、工程招投标、合同签订、维保协议签订、合同档案	建筑工程质量检验与评定 工程招投标与合同管理

序号	职业岗位	岗位描述（典型工作任务）	职业能力要求	课程设置/ 教学环节
			建立的能力，具有对合同履行凭证收集、整理和归档的能力； 7.能熟练掌握运用国家颁发的建筑工程施工质量验收标准和部颁的有关技术规程	
7	电脑文员	应用常用软件进行现代办公处理与信息管理 应用电脑进行建筑效果图设计、处理、制作 根据需求提出设计方案，进行网站框架设计、美工、脚本设计、动态页面设计、数据库管理等	1.使用 WINDOWS 操作系统的能力； 2.使用文字处理软件 WORD 能力； 3.使用电子表格处理软件 EXCEL 的能力； 4.使用演示文稿制作软件； 5.POWERPOINT 的能力； 6.使用计算机网络的的能力； 7.使用杀毒软件的能力； 8.掌握网站建设的方法和技巧 9.熟悉 B/S 架构，有专业化网站的构建能力 10.掌握 Photoshop 基础操作、图象优化处理、经典实例分析与制作、室内外效果图后期处理、灯光的处理、植物人物的添加等方面的应用； 11.能够应用 CAD 绘制简单施工图、建筑剖面图、立面图等绘制，应用 CAD 进行室内、室外平面施工图、制图标准、节点大样图、三维厨卫绘制、家具设计；	计算机应用基础 计算机网络与安全维护 网页设计与制作 建筑 CAD Photoshop 图像处理

七、课程体系

经过充分调研、研讨和分析，依据职业能力分析结果将建设项目信息化管理（BIM 应用技术）专业的职业能力分解为建筑信息化管理能力、建筑工程资料电算化管理能力、建筑工程造价电算化能力、建筑图形图像处理能力、网页制作与网站管理能力等职业能力，并按照从简单到复杂、从低级到高级的能力进阶规律来设计课程体系。整个课程体系主要由职业基础课、职业岗位课程、职业拓展课程等部分组成。职业基础课程重点培养学生的职业道德、文化素养和社会能力，使学生德、智、体美全面发展，从而成为社会主义的建设者和接班人；职业岗位课程重点培养学生专业能力和方法能力，按照资讯、决策、计划、实施、检查、评价过程进行课程开发，职业岗位课程是在职业岗位分析与典型工作任务分析基础上而得来，其教学过程将按照典型工作任务的工作过程进行，这部分是学生职业能力培养的核心；职业拓展课程（含选修课程）重点培养学生社会能力和方法能力，并拓展专业知识面。

课程体系构建框图



八、课程描述

（一）公共基础课

课程名称	军事课（军事技能）				
课程编码	9009A01	学时	112	学期	1
学习目标	1. 提高学生的政治觉悟，激发爱国热情，磨练坚韧不拔的意志品质和身心素质； 2. 培养艰苦奋斗，刻苦耐劳的坚强毅力和集体主义精神； 3. 增强国防观念和国家安全意识，养成良好的学风和作风； 4. 掌握和了解基本的军事知识和技能，为强军目标和建设国防后备力量服务。				
学习内容	军事技能内容涵盖共同条令教育与训练、射击与战术训练、防卫技能与战时防护训练、战备基础与应用训练四大项内容。具体包括：各项条令、分队的队列动作及现地教学；格斗基础、战备规定、紧急集合。				

课程名称	军事课（军事理论）				
课程编码	9009B01	学时	36	学期	1
学习目标	1. 让学生了解掌握军事理论基础知识，了解新时代国家军事战略方针； 2. 增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识； 3. 弘扬爱国主义精神，传承红色基因； 4. 提高学生综合国防素质。				
学习内容	以国防教育为主线，涵盖中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备五大项内容。具体包括：国防概述、国防法规、国防建设、武装力量、国防动员；国家安全概述、国家安全形势、国际战略形势；军事思想概述、外国军事思想、中国古代军事思想、当代中国军事思想；战争概述、新军事革命、机械化战争、信息化战争；信息化装备概述、信息化作战平台、综合电子信息系统、信息化杀伤武器。				

课程名称	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论				
课程编码	9009002	学时	60	学期	2
学习目标	1. 增强对新时代的认识和理解，理解中国特色社会主义进入新时代的意义和内涵。 2. 通过学习中国共产党把马克思主义基本原理与中国实际相结合的历史进程，正确把握马克思主义中国化的重大理论成果和马克思主义与时俱进的理论品质，充分认识习近平新时代中国特色社会主义思想是以习近平同志为核心党中央集体智慧的结晶，是党和国家应该长期坚持的理论，是实现中华民族伟大复兴中国梦的行动指南； 3. 全面提高学生思想政治素质和马克思主义中国化理论的素养； 4. 引导学生正确认识自己所肩负的历史使命和社会责任，努力使自己成为德智体美劳全面发展的中国特色社会主义事业的建设和接班人。				

学习内容	1. 学习毛泽东思想、中国特色社会主义理论的基本立场、主要理论观点和科学方法，了解近现代中国社会发展的规律，增强坚持中国共产党的领导和走社会主义道路的信念； 2. 了解中国共产党人实现马克思主义基本原理与中国具体实际相结合第一次历史性飞跃及其理论成果，增强“四个自信”； 3. 理解习近平新时代中国特色社会主义思想是当代中国的马克思主义，马克思主义中国化的最新理论成果； 4. 把握中国特色社会主义的总任务、总体布局、战略布局。				
------	---	--	--	--	--

课程名称	思想道德修养与法律基础				
------	-------------	--	--	--	--

课程编码	9009003	学时	40	学期	1
------	---------	----	----	----	---

学习目标	1. 培养大学生良好的思想道德素质与法治素养； 2. 能够树立正确的人生观、价值观、道德观、法治观； 3. 引导学生树立高尚的理想情操和养成良好的道德品质，树立体现中华民族优秀传统文化和时代精神的价值标准和行为规范，德智体美全面发展。				
------	---	--	--	--	--

学习内容	1. 思想道德修养：理想信念教育、中国精神、人生观及价值观教育、道德观教育； 2. 法律基础：中国特色社会主义法律体系、中国特色社会主义法治体系、中国特色社会主义法治道路、法治思维与法律权威、法律权利与法律义务				
------	--	--	--	--	--

课程名称	体育				
------	----	--	--	--	--

课程编码	9009004	学时	80	学期	1、2、3
------	---------	----	----	----	-------

学习目标	1. 能够通过自身锻炼保持身心健康； 2. 熟练掌握两项以上健身的基本方法和技能； 3. 能测试和评价体质健康状况； 4. 培养出良好的体育道德和合作精神，正确处理竞争与合作的关系。				
------	--	--	--	--	--

学习内容	1. 健身运动，发展人体内脏器官的功能，以及力量、耐力、柔韧、灵敏和速度等运动素质； 2. 学习娱乐体育，丰富文化生活，使人改善身心、陶冶情操； 3. 学习格斗性体育，提高防身自卫和应变能力。				
------	--	--	--	--	--

课程名称	英语				
------	----	--	--	--	--

课程编码	9009005	学时	100	学期	1、2
------	---------	----	-----	----	-----

学习目标	1. 掌握一定的英语基础知识； 2. 能够进行简单的英语对话，阅读一般的英文材料； 3. 能借助词典翻译有关英语业务资料 4. 为今后进一步提高英语沟通能力奠定基础。				
------	--	--	--	--	--

学习内容	1. 英语词汇和常用词组并能正确拼写，英汉互译； 2. 日常交际的简短对话和陈述； 3. 一般的课堂用语； 4. 阅读中等难度的一般题材的简短英文资料； 5. 通用的简短实用文字材料； 6. 运用所学词汇和语法写出简单的短文； 7. 用英语填写表格； 8. 借助词典将中等偏下难度的一般题材的文字材料译成汉语。				
------	--	--	--	--	--

课程名称	心理健康教育				
课程编码	9009006	学时	10	学期	1
学习目标	《心理健康教育》是适应大学生自我成长的迫切需要而开设的，旨在使学生掌握心理健康的基本知识，及时给予大学生积极的心理指导，帮助大学生正确认识自我，完善自我，发展自我，优化心理素质，提高心理水平，促进全面发展，能够树立正确的人生观、价值观。				
学习内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 生理心理特点及自我意识； 2. 大学生健全人格与塑造； 3. 良好情绪、情感及培养； 4. 学习心理及促进； 5. 大学生人际调适的基本原则和学生性心理的健康维护； 6. 正确对待挫折心理； 7. 了解常见心理疾病及防治 				

课程名称	健康教育				
课程编码	9009061	学时	16	学期	1、2
学习目标	《健康教育》课是帮助学生树立健康意识，掌握维护健康的知识和技能，形成文明、健康的生活方式，提高自身健康管理能力，增强维护全民健康的社会责任感，促进学生身心健康和全民发展。				
学习内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 健康生活方式及青少年健康危险行为； 2. 学生传染病预防； 3. 学生常见疾病预防； 4. 艾滋病预防及性健康教育； 5. 食品安全及相关疾病预防； 6. 意外伤害预防与基本急救技能； 				

课程名称	计算机应用基础				
课程编码	9009007	学时	30	学期	1
学习目标	<p>具备一定的职业关键能力，能够进行常用的计算机操作：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉计算机的组成、各主要部件的功能和性能指标； 2. 熟悉计算机系统和维护的基本知识； 3. 熟练掌握操作系统和文件管理的基本概念和基本操作； 4. 熟练掌握文字处理的基本知识和基本操作； 5. 掌握小键盘盲打的技巧并能熟练操作； 6. 熟练掌握演示文稿的基本知识和基本操作； 7. 掌握网络基础知识和基本操作。 				
学习内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 计算机基础知识； 2. Windows 操作系统； 3. Word 文字处理； 4. 小键盘盲打； 5. Excel 电子表格； 6. PowerPoint 演示文稿制作； 7. 网络和 Internet 应用等。 				

课程名称	职业生涯规划				
课程编码	9009008	学时	20	学期	1
学习目标	通过本课程的学习，大学生应意识到确立自身发展目标的重要性，了解职业的特性，思考未来理想职业与所学专业的关系，逐步确立长远而稳定的发展目标，增强大学学习的目的性、积极性。				
学习内容	了解职业、职业生涯、职业生涯规划的概念及影响职业规划的因素，掌握职业选择和职业生涯规划的相关理论、内容和步骤。掌握大学生职业发展规划的五大步骤：自我认知、环境认知、职业发展决策、实施策略和评估修正，并结合职业道德与职业素养的具体细节，完成大学生职业发展规划。				

课程名称	就业指导				
课程编码	9009009	学时	20	学期	4
学习目标	通过本课程的学习，学生应了解当前毕业生就业形势与政策、就业市场及其运行机制，做好求职前的各项准备，提高求职应聘技能，增强心理调适能力，维护个人合法权益，进而有效地管理求职过程。				
学习内容	本课程主要讲授毕业生就业形势与政策、搜集就业信息、求职简历的设计与编制、笔试与面试技巧、求职常见心理问题及调适方法、就业权益保护等，了解专业所对应的具体职业要求，通过课程提高学生自身素质和职业需要的技能，以胜任未来的工作。				

课程名称	劳动				
课程编码	9009011	学时	24	学期	4
学习目标	<ol style="list-style-type: none"> 1. 引导学生树立劳动观念； 2. 培养学生“自强、感恩、服务、奉献”的理念； 3. 发挥学生自身能力和特长，拓展学生综合素质，增强学生的社会实践能力，促进实现知行合一，使他们更好地主动服务社会，为社会传递爱心，为他人提供帮助，为学生自身健康成长和自主发展奠定思想道德素质基础。 4. 在公益劳动、志愿服务中强化社会责任，培养良好的社会公德，促进学生形成正确的世界观、人生观、价值观。 				
学习内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 美化校园劳动； 2. 在校内进行公益性服务活动； 3. 参加校院有关部门的服务性工作； 4. 在校外进行公益性服务活动。 				

课程名称	创业基础				
课程编码	9009059	学时	32	学期	4
学习目标	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握开展创业活动所需要的基本知识； 2. 具备必要的创新创业能力； 3. 培养创新创业精神； 4. 树立科学的创业观。 				
学习内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 创业基本知识：认知创业的基本内涵和创业活动的特殊性，辩证地认识和分析创业者、创业机会、创业资源、创业计划和创业项目； 2. 必要的创业能力：创业资源整合与创业计划书的撰写方法；新企业开办流程与管理；创办和管理企业的综合素质和能力； 				

	3. 科学创业观：主动适应国家经济社会发展和人的全面发展需求，积极投身创业实践。				
--	--	--	--	--	--

课程名称	形势与政策				
课程编码	9009060	学时	12	学期	4
学习目标	<p>1. 能力目标：通过课程教学，培养学生逐步形成敏锐的洞察力和深刻的理解力，提高学生的理性思维能力和社会适应能力。</p> <p>2. 知识目标：通过课程教学，使学生全面正确认识党和国家面临的形势和任务，正确认识国情，理解党的路线、方针和政策，树牢“四个意识”，坚定“四个自信”。</p> <p>3. 素质目标：通过课程教学，帮助学生开阔视野，坚信我们党完全有能力带领全国各族人民，在应对挑战中创造新的发展机遇，实现更好发展，培养正确分辨能力和判断能力。</p>				
学习内容	<p>《形势与政策》课程具有理论性与时效性特点，因此其内容具有特殊性，不同于其他课程有固定的教学内容，本课程根据教育部社政司下发的每学期《高校“形势与政策”教育教学要点》，主要围绕党和国家出台的重大战略决策和国际国内的热点、焦点问题并结合我校教学实际情况和学生关注的热点、焦点问题来确定教学内容。</p>				

课程名称	数学				
课程编码	9009010	学时	20	学期	1
学习目标	<p>本课程的总目标是要通过对高等数学在高等职业教育阶段的学习，使学生能够获得相关专业课及高等数学应用基础，学习适应未来工作及进一步发展所必需的重要的数学知识，以及掌握基本的数学思想方法和必要的应用技能；使学生学会用数学的思维方式来观察、分析现实社会，去解决学习、生活、工作中遇到的实际问题，从而进一步增进对数学的理解和兴趣；使学生具有一定的创新精神和提出问题分析问题解决问题的能力，从而促进生活、事业的全面充分的发展；使学生既具有独立思考又具有团体协作精神，在科学工作事业中实事求是、坚持真理，勇于攻克难题；使学生能敏感地把握现实社会经济的脉搏，适应社会经济的变革发展，做时代的主人。</p>				
学习内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 函数、极限与连续 2. 导数与微分 3. 导数的应用 4. 不定积分 5. 定积分 6. 常微分方程 7. 多元函数微分学 8. 线性代数 				

课程名称	语文				
课程编码	9009062	学时	30	学期	2

<p>学习目标</p>	<p>1. 知识目标： ①获得汉语言听说读写的基础知识及人文知识； ②掌握鉴赏文学作品的知识； ③掌握职业需要的口头表达和书面表达知识。 2. 能力目标： ①具有较强的阅读理解能力； ②具有较强的信息处理和解决实际问题的能力； ③具有较好的口头表达和书面表达能力。 3. 素质目标： ①树立正确的人生观和价值观，完成学生文化人格的塑造； ②学会团队合作，实现学生爱岗敬业精神的培育； ③学会自学的方法，树立终身学习的理念。</p>
<p>学习内容</p>	<p>①读：高职院校的许多学生对人类的文化遗产知之甚少，对中华民族的悠久历史缺乏应有的了解，特别是缺乏中华民族所特有的文化艺术和情操品格的熏陶，学生的整体文化素养、文学艺术修养、口语表达能力、文字书写能力等水平较低（上述现象也普遍存在于高等院校，以理工科高等院校为甚）。高职语文的首要功能就要以篇章为载体介绍文学及文学史知识，让学生了解中国文学的发展脉络，了解中国文学的巨大成就，认识中国语言文字的美学意义和丰富内涵，提高学生的艺术鉴赏力等。因此，教材的第一部分的文学作品以文质兼美为选文标准，兼顾古今中外，不以古代文本作为文学部分的全部内容，特别选择影响当今世界文艺思想潮流的、代表近现代文学精华的作品。在提升学生美的感悟和鉴别能力的同时，尽可能平衡地拉伸其思想的宽度和深度。 ②说：很多高职教材将“说”定位在演讲、辩论、谈判等较高层次的语言运用能力上，却忽视了语言运用的基本载体——普通话。在当今社会中，普通话的重要意义已经无需多言。对于高职院校学生来说，能够进行演讲、辩论、谈判固然锦上添花，而运用普通话进行交流却无异于雪中送炭，因此，在“说”的部分，教材紧密结合普通话水平测试的内容，以实训为主，达到高职院校毕业生顺利完成普通话测试的目的。演讲、辩论、谈判等内容则可以放在选修课等教学环节中进行。 ③写：高职语文应结合专业课重点培养学生的实用文体的写作能力。在教材的编排上，强化了实践课程学习，对于格式、功能和写法等理论知识做一般性介绍，将重点放在调动学生积极性上，力求让学生在实训中尽可能多地掌握各项应用写作技能，在实践教学中将知识转化为职业能力，从而接近或实现零距离就业，真正实现应用为主，能力为本的高技能人才培养目标。</p>

（二）专业（技能）课

课程名称	建筑识图与构造				
课程编码	0821001	学时	90	学期	1、2
学习目标	<p>1. 专业能力：培养学生一定的识图能力、绘图能力、空间想象力及分析能力，建立标准化概念，掌握民用建筑的构造理论及构造方法，培养学生建筑构造设计的能力，进而为绘制施工图纸、专业设计奠定基础。 2. 方法能力：培养学生对制图基本知识的认识，对建筑工程图的绘制与识读能力。掌握投影原理和方法，正确、流畅地阅读建筑工程图纸能力，具有对空间三维的想象和创新能力。掌握建筑设计程序、建筑设计的基本原理与基本方法、建筑构造原理和建筑各组成部分构成的基础知识，具备进行一般民用房屋建筑设计的基本能力。 3. 社会能力：在课程的教学过程中，全面培养学生认真的学习态度、一丝不苟的工作作风，树立良好的职业道德，爱岗敬业，遵守规则。培养学生的社会适应性；教育学生树立终身学习理念，提高学习能力；学会交流沟通和团队协作</p>				

	精神，提高实践能力、创造能力、就业能力和创业能力。
学习内容	<p>1. 单元一：绘图工具、建筑制图基本知识 知识点：绘图工具的使用以及建筑制图的基本知识 技能点： (1) . 绘图工具使用练习； (2) . 字体书写训练； (3) . 图线训练；</p> <p>2. 单元二：投影基本知识 知识点： (1) . 学会投影法的基本概念（三视图）； (2) . 测量并绘制平面、回转基本体的视图； (3) . 基本体的三视图分析。 技能点： (1) . 点、线、面三视图的绘制； (2) . 基本几何形体三视图的绘制。</p> <p>3. 单元三：组合体三视图 知识点： (1) . 切割式组合体的分析和测绘； (2) . 叠加式组合体的分析和测绘； (3) . 组合体的尺寸标注。 技能点：切割式、叠加式、组合体的三视图绘制。</p> <p>4. 单元四：识读绘制建筑工程图 知识点： (1) . 识读绘制建筑平面图； (2) . 识读绘制建筑立面图； (3) . 识读绘制建筑剖面图。 技能点：识读并绘制简单的建筑施工图</p> <p>5. 单元五：民用建筑基本知识 知识点： (1) . 民用建筑的分类及等级划分； (2) . 民用建筑构造组成及标准化。 技能点：熟练掌握房屋主要结构构件的名称。</p> <p>6. 单元六：基础和地基构造 知识点： (1) . 基础和地基的概念分类及要求； (2) . 基础的类型； (3) . 地下室的防潮与防水。 技能点： (1) . 掌握各种基础的特点和适用范围。 (2) . 地下室的防潮和防水的做法。</p> <p>7. 单元 7：墙体构造 知识点： (1) . 墙体的作用、分类及要求； (2) . 砖墙构造； (3) . 隔墙构造； (4) . 墙面装修。 技能点：直墙、L 型墙、与构造柱连接五进五出马牙槎墙体、T 字墙的砌筑。</p> <p>8. 单元 8：楼板与地面 知识点：</p>

	<p>(1). 楼板类型及要求;</p> <p>(2). 楼地面及屋顶;</p> <p>(3). 阳台与雨棚。</p> <p>技能点：掌握分辨楼板类型的技巧，及适合范围。</p> <p>9. 单元 9：屋顶构造</p> <p>知识点：</p> <p>(1). 屋顶的作用及要求;</p> <p>(2). 平屋顶构造;</p> <p>(3). 坡屋顶构造。</p> <p>技能点：掌握常见屋顶的保温隔热、排水和防水的方法。</p> <p>10. 单元 10：楼梯构造</p> <p>知识点：</p> <p>(1). 楼梯的组成、类型和尺寸;</p> <p>(2). 现浇钢筋混凝土楼梯及细部构造;</p> <p>(3). 台阶及坡道。</p> <p>技能点：会设计常见的平行双跑楼梯。</p> <p>11. 单元 11：窗与门构造</p> <p>知识点：</p> <p>(1). 窗种类及安装方法;</p> <p>(2). 门种类及安装方法。</p> <p>技能点：掌握门窗的安装方法。</p> <p>12. 单元 12：工业建筑基本知识</p> <p>知识点：</p> <p>(1). 工业建筑基本知识;</p> <p>(2). 工业建筑主要结构构件。</p> <p>技能点：熟识工业建筑的主要结构构件，及作用。</p>
--	--

课程名称	建筑材料				
课程编码	0821002	学时	30	学期	1
学习目标	<p>1. 专业能力：掌握材料的组成、结构、技术要求与技术性质；理解材料组成及结构对材料性质的影响；了解我国现行建筑材料的技术标准和检验、取样及合格性判定；能够根据工程要求合理地选用相关建筑材料。</p> <p>2. 方法能力：能正确识别常见的建筑材料及材料种类；能够通过实验分析其物理、化学、力学性能；能够正确使用各种材料，及对其进行配合比计算；具备综合运用建筑材料的基本知识，解决施工设计中出现的各种问题的能力。</p> <p>3. 社会能力：在课程的教学过程中，全面培养学生认真的学习态度、一丝不苟的工作作风，树立良好的职业道德，爱岗敬业，遵守规则。培养学生的社会适应性；教育学生树立终身学习理念，提高学习能力；学会交流沟通和团队协作精神，提高实践能力、创造能力、就业能力和创业能力。</p>				
学习内容	<p>1. 单元一：绪论</p> <p>知识点：建筑材料的概念分类；建筑材料的发展历史；建筑材料在建筑工程中的地位。</p> <p>技能点：了解建筑材料在建筑工程中的地位和现状。明确学习本课的任务和基本要求。</p> <p>2. 单元二：建筑材料的基本性质</p> <p>知识点：材料的物理性质，包括与水有关的、与质量有关的、与热有关的物理性质；材料的力学性质，主要是强度和变形问题；材料的耐久性质；材料的装饰性质等。</p>				

	<p>技能点：使学生熟悉材料基本性质的术语，能够说明各种常用材料的性质。</p> <p>3. 单元三：气硬性胶凝材料</p> <p>知识点：石灰、石膏常用气硬性胶凝材料的原料与生产；石灰、石膏的水化、凝结、硬化的规律；石灰、石膏的技术性质和用途。</p> <p>技能点：了解石灰、石膏常用气硬性胶凝材料的原料与生产，理解石灰、石膏的水化、凝结、硬化的规律，并掌握其技术性质和用途。</p> <p>4. 单元四：水泥</p> <p>知识点：硅酸盐水泥熟料的矿物质组成及其特性；硅酸盐水泥的组成材料、凝结硬化过程、技术性质、质量鉴定方法及其应用。</p> <p>技能点：使学生掌握硅酸盐水泥熟料的矿物质组成及其特性，掌握硅酸盐水泥的组成材料、凝结硬化过程、技术性质、质量鉴定方法及其应用。了解其他品种水泥特性及应用。</p> <p>5. 单元五：混凝土及砂浆</p> <p>知识点：混凝土的材料组成、混凝土拌合物硬化后的主要技术性质、要求及影响因素；从原料和配合比方面如何控制混凝土的质量；混凝土及砂浆的和易性。</p> <p>技能点：掌握混凝土的材料组成、混凝土拌合物硬化后的主要技术性质、要求及影响因素。熟悉从原料和配合比方面如何控制混凝土的质量，学会混凝土初步配合比的设计方法，学会砂、石、水泥、主要指标检测和混凝土及砂浆的和易性、强度测试方法。了解混凝土外加剂的概念和作用效果。此外也要了解砂浆的技术性质。</p> <p>6. 单元六：金属材料</p> <p>知识点：钢材的力学性质；混凝土结构用钢的机理；钢材的技术性质。</p> <p>技能点：掌握钢材的力学性质、工艺性质及其质量鉴定方法，混凝土结构用钢的机理。</p> <p>7. 单元七：防水材料</p> <p>知识点：石油沥青、煤沥青的化学组成与结构；石油沥青的主要技术性质、分类及其选用标准；常见的改性沥青防水材料的应用。</p> <p>技能点：了解石油沥青、煤沥青的化学组成与结构，掌握石油沥青的主要技术性质、分类及其选用标准，了解常见的改性沥青防水材料的应用。</p> <p>8. 单元八：绝热材料</p> <p>知识点：绝热材料的概念；绝热材料特性及应用。</p> <p>技能点：了解绝热材料的概念、材料特性及主要用途。</p>
--	---

课程名称	BIM概论				
课程编码	0821003	学时	20	学期	1
学习目标	宏观掌握 BIM 的基础知识及所用模型和软件				
学习内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. BIM 工程师的素质要求与职业发展； 2. BIM 基础知识； 3. BIM 建模环境及应用软件体系； 4. 建筑工程视图基础； 5. 项目 BIM 实施与应用； 6. BIM 标准与流程。 				
课程名称	建筑识图与构造实训				

课程编码	0821004	学时	48	学期	1、2
学习目标	1. 掌握房屋施工图的识读方法； 2. 提高建筑设计的一般原理和方法的理解、熟练建筑构造的运用能力及识读施工图的能力； 3. 培养同学在建筑工程设计过程中的配合意识。包括工种和工种之间的协调及设计组人员之间的配合，加深对所学理论课程的理解和巩固； 4. 培养正确、熟练运用结构设计规范、手册、各种标准图集及参考书的能力； 5. 通过实际工程训练，初步建立设计、施工、经济全面协调统一的思想； 6. 通过课程设计，进一步建立建筑工程师的责任意识。				
学习内容	1. 识读平面图：了解建筑物的平面形状、大小、房间的布置，墙或柱的位置、材料和厚度，门窗的位置与尺寸，以及其他建筑构配件的设置情况。 2. 识读立面图：了解建筑物的立面和外形以及立面的装修做法。 3. 识读剖面图：配合平面和立面了解建筑物内部垂直方向的调试，楼层分层及结构形式和构造方式。 4. 识读结构施工图：基础平面图、柱的配筋平面图、梁的配筋平面图、板的配筋平面图、楼梯配筋图，主要介绍柱和梁的平面表示法来掌握柱和梁的配筋情况。				

课程名称	建筑CAD				
课程编码	0821005	学时	60	学期	2
学习目标	本课程是计算机专业的一门计算机应用技法课。通过本课程的学习，学生可以熟练掌握 AutoCAD 软件的各种基本命令，并能够运用这些命令绘制建筑的平面图、立面图、剖面图、节点详图等各种工程图。				
学习内容	了解 AutoCAD 的基本功能、界面的各个组成部分、建筑图形的打印输出知识；掌握图形文件的管理，掌握 AutoCAD 绘图环境的设置与控制方法，视窗的显示控制等知识；掌握二维基本绘图命令、编辑命令的使用方法和技巧；掌握块的使用方法和技巧，文本的创建和编辑方法，尺寸标注的设置与使用等知识；具备绘制各种建筑工程图的能力。				

课程名称	建筑施工技术				
课程编码	0821007	学时	60	学期	2
学习目标	1. 专业能力 熟悉建筑施工规范和施工程序；掌握建筑施工主要工种的施工方法、施工工艺、技术标准要求、质量验收标准及安全防范措施；了解施工机械性能参数，能在施工中合理地选择机具。 2. 方法能力 具有组织一般建筑工程施工和解决简单施工问题的能力；能进行建筑工程的质量检验；能够从事建筑施工企业中施工现场的相关工作。 3. 社会能力 培养较好的伦理道德、职业道德、社会公德；培养现代的文化模式——主体意识、超越意识、契约意识；培养较强的学习能力、动手能力、合作能力、创业能力；养成科学的工作模式，工作有思想性、建设性、整体性。				

学习内容	<p>1.单元一：土方工程施工 知识点： 土的分类及工程性质；土方量计算；土方工程辅助施工；土方工程施工工艺。 技能点： 能够进行土的鉴定；能够进行土方量的计算及土方调配；能够进行环状井点系统的设计；能够进行土方工程施工过程的指导；能够合理选择土方工程施工机械。</p> <p>2.单元二：基础工程施工 知识点：桩基础施工；地下连续墙施工。 技能点：掌握钢筋混凝土预制桩和混凝土灌注桩施工及质量检验标准，泥浆护壁成孔灌注桩施工过程及方法；掌握预制桩施工顺序、注意事项、质量事故产生的原因和预防措施；了解静力压桩特点和施工方法；掌握沉管灌注桩、大直径人工挖孔灌注桩的施工方法，常见质量事故的预防和处理，安全施工措施；了解预制桩、灌注桩质量检验标准。</p> <p>3.单元三：砌筑工程施工 知识点：熟悉脚手架的分类、选型、构造组成、搭设及拆除的基本要求；掌握扣件式多立杆钢管脚手架的构造组成及技术要求；掌握砖砌体施工工艺、质量要求及保证质量和安全的技术措施；熟悉小型混凝土空心砌块的施工工艺及质量要求；了解中型砌块的种类、规格及安装工艺；了解砌体常见质量通病及其防治措施。 技能点：砖石砌体施工；砌块砌体施工；脚手架施工</p> <p>4.单元四：模板工程施工 知识点：基础模板施工；柱模板施工；梁板模板施工；楼梯模板施工；墙体模板施工。 技能点：了解基础模板施工过程及注意事项；掌握柱、梁、板模板施工要求及施工过程；了解楼梯、墙体模板施工过程；了解其他类型模板的施工。</p> <p>5.单元五：钢筋工程施工 知识点：柱钢筋施工、梁钢筋施工、板钢筋施工、墙体钢筋施工、预应力钢筋施工。 技能点：了解钢筋的种类、性能及验收要求；掌握钢筋的冷拉及钢筋的配料、代换的计算方法；掌握柱、梁、板、墙体钢筋下料长度计算及施工要点；掌握预应力钢筋施工过程及下料长度计算。</p> <p>6.单元六：混凝土工程施工 知识点：混凝土施工选配料；混凝土搅拌、运输；混凝土浇筑、养护。 技能点：掌握混凝土的选配料及计算；掌握混凝土运输要求及商品混凝土的技术要求；了解混凝土搅拌过程及注意事项；掌握混凝土浇筑的施工工艺过程及要求；掌握钢筋混凝土工程质量的检查和评定及质量事故的处理。</p> <p>7.单元七：结构安装工程施工 知识点：单层工业厂房结构安装；钢结构单层工业厂房结构安装。 技能点：了解结构安装工程常用起重机械的类型、型号，重点掌握履带式起重机的构造、特点，起重参数及相互关系，能正确地选择其型号；熟悉单层工业厂房结构安装的全过程，结构构件的安装工艺、安装方法；了解多层装配式框架结构的安装方案和安装方法；掌握结构安装的质量要求及安全措施。</p> <p>8.单元八：防水工程施工 知识点：屋面防水工程施工；地下防水工程施工；特殊使用房间防水工程施工。 技能点：掌握卷材防水屋面的概念、构造及各构造层的作用；掌握卷材防水屋面各构造层的施工方法及技术要求；了解防水涂料的分类及各类防水涂料的成膜原理；熟悉涂料防水屋面的构造及施工方法；了解刚性防水屋面的材料要求；熟悉刚性防水屋面的构造及施工方法；了解防水混凝土结构施工、水泥砂浆防</p>
------	---

	水层施工、卷材防水层施工；掌握施工工艺，熟悉结构施工方法，了解原材料要求及配比调整；熟悉各种防水屋面和地下防水工程的质量标准、安全技术要求。 9.单元九：装饰工程施工 知识点：一般抹灰施工；门窗施工；饰面施工；涂料、刷浆、裱糊施工。 技能点：了解装饰工程的基本概念；熟悉饰面工程、涂饰工程的施工过程和技术要求；掌握抹灰工程的施工方法；了解门窗施工。
--	---

课程名称	建筑施工技术实训				
课程编码	0821008	学时	24	学期	2
学习目标	通过单位工程施工方案编写，使学生能进一步掌握建筑施工主要工种的施工方法、施工工艺、技术标准要求、质量验收标准及安全防范措施；能合理选择施工机具、确定施工方法；能针对施工过程制定质量控制措施。				
学习内容	1. 土方工程施工方案编写 2. 桩基础工程施工方案编写 3. 砌筑工程施工方案编写 4. 钢筋混凝土工程施工方案编写 5. 防水工程施工方案编写 6. 装饰工程施工方案编写				

课程名称	BIM建模				
课程编码	0821009	学时	60	学期	3
学习目标	1. 初步了解 BIM 发展现状与前景，对 REVIT 软件的制图流程及基本命令有基本认识； 2. 掌握 REVIT 软件的功能使用，独立完成项目设计。				
学习内容	1. REVIT 基础； 2. 标高与轴网； 3. 柱、梁和结构构件； 4. 墙体； 5. 门窗； 6. 楼板、屋顶、天花板； 7. 洞口； 8. 扶手、楼梯和坡道； 9. 详图、大样； 10. 体量的创建与编辑； 11. 工作集、链接文件和共享坐标。				

	建筑工程造价				
课程编码	0821010	学时	75	学期	3
学习目标	1. 掌握建筑工程定额使用方法； 2. 能够根据图纸计算工程量；				

	<p>3. 能够编制建筑工程预算书；</p> <p>4. 掌握建筑工程工程量清单的编制；</p> <p>5. 掌握建筑工程工程量清单投标报价的编制；</p> <p>6. 熟悉投资估算、概算的编制。</p>
学习内容	<p>1. 施工定额、预算定额、概算定额和概算指标；</p> <p>2. 建筑面积、建筑工程各部位工程量计算规则；</p> <p>3. 建筑工程施工图预算的编制；</p> <p>4. 工程量清单编制原则及方法, 工程量计算规则；</p> <p>5. 建筑工程工程量清单计价的编制方法, 综合单价的确定；</p> <p>6. 建筑工程投资估算及概算的编制方法, 结算与决算的区别。</p>

课程名称	建筑工程技术资料管理				
课程编码	0821011	学时	45	学期	3
学习目标	<p>1. 专业能力：具备资料岗位职业能力：包括文档的收集、分类保管能力、施工过程中事件的记录能力、资料的分类整理装订能力。</p> <p>2. 方法能力：具有分析解决问题能力，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；对于不了解的领域或知识能够自主学习，能够将不熟悉的背景资料形成自己的思路和体系。</p> <p>3. 社会能力：具备与人交流合作能力，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。</p>				
学习内容	<p>1. 单元一：建设工程技术资料管理概述 知识点：建设工程文件和资料资料的概念、载体与特征、管理的意义与职责、归档范围与质量要求、组卷、验收与移交。 技能点：能够完成建设工程文件的组卷、移交工作；能够对建设工程文件和资料资料形成过程中出现的问题或障碍进行有效的分析，并加以解决，具备沟通协调能力。掌握建设工程文件和资料资料的概念、载体与特征、管理的意义与职责、归档范围、质量与验收要求。</p> <p>2. 单元二：工程准备与验收阶段文件 知识点：建设项目决策立项阶段，建设用地、征地、拆迁，勘察、测绘、设计阶段，招标投标阶段，开工审批阶段，工程质量监督，工程竣工验收阶段的相关资料及财务文件的编制和整理。 技能点：能够进行工程准备与验收阶段资料的收集、保管、记录、分类整理工作；能够解决有关资料工作中出现的特殊要求或技术障碍，具备资料编制技能。掌握建设项目决策立项阶段，建设用地、征地、拆迁，勘察、测绘、设计阶段，招标投标阶段，开工审批阶段，工程质量监督，工程竣工验收阶段相关资料的概念、内容、作用、编制、报批及审批等工作程序。</p> <p>3. 单元三：监理资料 知识点：监理管理资料、进度控制资料、质量控制资料、造价控制资料、分包资质资料和合同管理资料的内容、作用、编制依据、填表及资料要求、工作及记录要点等。 技能点：能够独立进行监理资料的收集、保管、记录、分类整理；能够解决有关资料工作中出现的特殊要求或技术障碍，具备资料编制技能。掌握单位工程监理资料分类；掌握各类监理资料的内容、作用、编制依据、填表要求及资料要求、工作及记录要点。</p> <p>4. 单元四：施工资料 知识点：工程施工技术管理资料，开工报告、施工组织设计、图纸会审纪要、</p>				

	<p>技术安全交底记录、施工日志、施工现场质量管理检查记录、设计变更、工程质量事故处理记录、工程竣工文件，建筑与结构工程质量控制资料，工程测量放线记录、原材料、构配件出厂合格证及进场检验报告、施工实验报告及见证检验报告隐蔽工程验收记录、施工记录和工程施工质量验收资料的内容、资料要求、填写要求和工作要求。</p> <p>技能点：掌握工程施工资料分类；掌握各类施工资料的内容、作用、编制依据、填表要求及资料要求、工作及记录要点；能够独立进行施工资料的收集、保管、记录、分类整理；能够解决有关资料工作中出现的特殊要求或技术障碍，具备资料编制技能。</p> <p>5. 单元五：计算机辅助资料管理</p> <p>知识点：计算机管理资料的发展历程、计算机在资料管理中的应用及资料管理软件的功能、特点、应用、使用。</p> <p>技能点：掌握计算机资料管理软件的功能、特点，能够熟练使用建设工程资料管理软件管理工程资料。</p>
--	---

课程名称	建筑工程造价实训				
课程编码	0821012	学时	48	学期	3
学习目标	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解施工图预算编制工作的全过程； 2. 了解施工图预算编制的内容、方法、步骤； 3. 熟练掌握建筑工程预算定额的应用方法； 4. 具备编制建筑工程施工图预算的能力。 				
学习内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 工程量计算； 2. 预算定额的套用与换算； 3. 定额直接费的计算及工料分析； 4. 材料价差调整计算； 5. 措施费、间接费、利润、税金 的计算，并汇总计算出工程造价； 6. 写编制说明、填写封面、装订成册。 				

课程名称	建筑工程项目管理BIM5D				
课程编码	0821014	学时	60	学期	3
学习目标	<ol style="list-style-type: none"> 1. 专业能力 通过建筑工程项目管理领域的学习与训练，具有完成建筑项目实施中的组织工作的能力；具有进行生产要素管理、质量管理、进度管理、安全与环境管理的能力；初步具备应用计算机软件进行建筑项目管理的能力；与工程相关专业的沟通与协调能力，对中小型建筑项目进行施工管理的工作能力。 2. 方法能力 实事求是的工作态度；培养学生科学的思维方式；培养学生分析问题、解决问题的能力； 3. 社会能力 锻炼与人合作、交往、表达的能力，增强团队合作意识；培养组织、领导能力；具有科学的工作态度、高尚的情操、良好的职业道德和高度 的社会责任感。 				
学习内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 单元一：工程项目管理概论 知识点：掌握建筑项目管理 的概念、分类、施工项目管理的目标、任务、施工管理的组织结构模式。项目经理的任务、责任，项目经理部的组成及特点。 技能点：施工管理的任务，内容，所遵循的原则，理解应用能力。 2. 单元二：建筑项目管理组织 				

	<p>知识点：了解项目组织结构，熟悉项目管理组织结构类型及选择，掌握工程项目组织结构类型及选择方法。</p> <p>技能点：通过实际工程情况对项目管理组织结构进行设计，并明确各部门职责。</p> <p>3. 单元三: 建筑工程项目进度管理</p> <p>知识点：熟悉建筑工程进度管理方法及双代号网络计划，掌握建筑工程项目进度管理的目标、内容、基本原理、进度计划的类型。</p> <p>技能点：熟练掌握流水作业进度计划及基本组织形式、工程网络计划的编制方法、个网络计划的时间参数的计算。</p> <p>4. 单元四: 建筑工程项目质量管理</p> <p>知识点：工程质量管理措施、质量保证体系基本内容，质量检验方法及等级的评定。</p> <p>技能点：掌握质量管理的基本原则、质量计划的内容及编制方法、项目质量控制的核心内容及实施过程。</p> <p>5. 单元五: 建筑工程项目成本管理</p> <p>知识点：项目成本的构成、特点、成本计划、成本核算、分析与考核。</p> <p>技能点：掌握项目成本管理的内容，成本计划的类型，成本控制的基本要求，成本核算的方法，成本考核的实施。</p> <p>6. 单元六: 施工项目职业健康安全与环境管理</p> <p>知识点：掌握施工安全管理策划、安全管理实施的内容；建设工程职业健康安全事件的分类建设工程生产安全事故报告和调查处理内容；掌握建设工程环境保护的要求措施、建设工程环境事故的处理</p> <p>技能点：掌握主要施工项目安全生产管理内容工程环境保护，施工项目现场管理、文明施工的内容和要求。</p> <p>7. 单元七: 建筑工程项目合同管理</p> <p>知识点：掌握施工安全管理策划、安全管理实施的内容；建设工程职业健康安全事件的分类建设工程生产安全事故报告和调查处理内容；掌握建设工程环境保护的要求措施、建设工程环境事故的处理</p> <p>技能点：掌握建筑工程项目合同实施管理的方法，掌握索赔管理工作的基本思路、能够在索赔工作中提取索赔的依据和证据。</p> <p>8. 单元八: 建筑工程项目信息管理</p> <p>知识点：建筑工程项目信息管理计划、文档管理、项目管理软件及其应用。</p> <p>技能点：掌握信息管理的过程、信息管理计划的编制。</p> <p>9. 单元九: 建筑工程项目风险管理</p> <p>知识点：风险的识别，风险的衡量，风险的评估方法，以及项目风险的对策。</p> <p>技能点：能够对识别出的风险采用合适的方法进行评估，并采用合适的对策进行应对。</p> <p>10. 单元十: 建筑工程项目资源管理</p> <p>知识点：具备生产要素的管理，劳动管理，材料管理，机具管理工作能力。</p> <p>技能点：熟悉掌握生产要素的管理，劳动管理，材料管理，机具管理。</p> <p>11. 单元十一: 建筑工程项目验收管理</p> <p>知识点：项目竣工验收及回访保修，项目竣工结算、决算。</p> <p>技能点：掌握竣工验收程序、依据、条件、内容，竣工结算的依据，结算价款的支付。</p>					
课程名称	造价电算化					
课程编码	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%; text-align: center;">0821015</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">学时</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">48</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">学期</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">4</td> </tr> </table>	0821015	学时	48	学期	4
0821015	学时	48	学期	4		
学习目标	<p>1. 专业能力：能运用广联达BIM土建计量平台GTJ计算工程量，能运用广联达云计价平台GCCP编制建筑工程的工程造价。</p>					

	<p>2. 方法能力：能进行钢筋工程量、图形算量计算；能进行工程计价。</p> <p>3. 社会能力：具有编制工程造价的能力，善于同有关人员进行工作协调，具有科学的工作态度、高尚的情操、良好的职业道德和高度的社会责任感。</p>
学习内容	<p>单元一：全过程造价解析 知识点：全过程造价解析；算量基础知识。 技能点：能进行工程项目级别的划分；了解建筑图、结构图计算量基本原理。</p> <p>单元二：工程量计算（广联达BIM土建计量平台GTJ） 知识点：（1）新建工程；建轴网；（3）完成柱、梁、板、墙、门窗及过梁等其他构架的土建及钢筋的定义与绘制；（4）汇总计算工程量。（5）CAD识别做工程 技能点：会利用软件完成新建工程、新建轴网；掌握各种建筑结构的构件的定义及图形绘制方法；能够计算工程量。掌握CAD图纸识别构件方法,能够进行工程量计算。能够在广联达BIM土建计量平台GTJ输出报表。</p> <p>3. 单元三：编制招投标计价（广联达云计价平台GCCP） 知识点：新建项目、定额套用、取费。 技能点：能够根据招投标计价编制要求，进行分部分项工程费、措施项目费、其他项目费等费用计算，生成电子招投标文件。能在广联达云计价平台GCCP软件里输出报表。</p>

课程名称	BIM建筑施工组织实训				
课程编码	0821016	学时	24	学期	4
学习目标	通过实训掌握单位工程施工组织设计的编制方法				
学习内容	选择单位工程施工方案 选择各分部分项工程的施工方法 编制施工进度计划 制定各分部分项工程相应的技术组织措施 施工现场平面布置				

课程名称	MagiCAD应用				
课程编码	0821018	学时	48	学期	4
学习目标	<p>1. 专业能力：使用 MagiCAD 完成通风、给排水、电气专业的三维建模、多专业协同、成果交付、BIM 审图。</p> <p>2. 方法能力：能够熟练使用 MagiCAD 完成通风、给排水、电气专业的三维建模、进行多专业协同的能力、进行成果交付的能力、BIM 审图的能力。</p> <p>3. 社会能力：养成辩证思维和实事求是的科学态度，保持对专业的学习兴趣和愿望，具有正确的技术观，培养综合素质和职业能力；有正确的世界观、人生观、价值观，遵纪守法，为人正直诚实，具有公平竞争的意识，有良好的社会公德；培养严谨细致的工作作风及吃苦耐劳的精神，具有爱岗敬业、奋发进取、团结协作的品质；提高学生社会交往、处理人际关系的能力。</p>				
学习内容	<p>单元一：项目管理体系建立实训 知识点：MagiCAD 概述、项目文件夹体系的建立、MagiCAD 项目文件的建立 技能点：项目文件夹体系的建立、MagiCAD 项目文件的建立</p> <p>单元二：风专业 MagiCAD 实训 知识点：实施前的准备、风管道的绘制与编辑、风口的添加与编辑、风阀风</p>				

	<p>机等其他构件的添加</p> <p>技能点：风管道的绘制与编辑、风口的添加与编辑、风阀风机等其他构件的添加</p> <p>单元三：水专业 MagiCAD 实训</p> <p>知识点：实施前的准备、水管道的绘制与编辑、阀门的添加与编辑、散热器的添加与编辑、喷头的添加及喷淋管径计算</p> <p>技能点：水管道的绘制与编辑、阀门的添加与编辑、散热器的添加与编辑、喷头的添加及喷淋管径计算</p> <p>单元四：电专业 MagiCAD 实训</p> <p>知识点：实施前的准备、桥架的绘制与编辑、灯具的绘制与编辑、配电箱的绘制与编辑</p> <p>技能点：桥架的绘制与编辑、灯具的绘制与编辑、配电箱的绘制与编辑</p> <p>单元五：多专业协同 MagiCAD 实训</p> <p>知识点：建筑结构模型的准备、管线综合实训</p> <p>技能点：多专业协同</p> <p>单元六：成果交付 MagiCAD 实训</p> <p>知识点：MagiCAD 材料清单生成、MagiCAD 施工图的生成、IFC、NWC&NWF 格式的生成</p> <p>技能点：完成 MagiCAD 建模的导出</p> <p>单元七：BIM 审图</p> <p>知识点：碰撞检查、其他检查、导出报告</p> <p>技能点：能完成 BIM 审图</p>
--	--

课程名称	BIM建筑施工组织				
课程编码	08210019	学时	48	学期	4
学习目标	<p>1. 专业能力：通过“建筑施工组织”的学习与训练，能够独立正确编制施工方案及施工组织设计，能够进行建筑施工的现场管理。</p> <p>2. 方法能力：能够运用横道图及网络计划技术编制施工进度计划，并能在计划执行过程中对计划进行正确的调整，能编制施工组织设计。</p> <p>3. 社会能力：具有项目管理的能力，善于同有关人员进行工作协调，具有科学的工作态度、高尚的情操、良好的职业道德和高度的社会责任感。</p>				
学习内容	<p>1. 单元一：建筑工程流水施工组织</p> <p>知识点：建筑工程施工组织概论；流水施工概述；流水施工参数；流水施工组织形式；流水施工组织；施工组织步骤和特点；流水施工案例</p> <p>技能点：能正确划分施工过程，计算流水施工的各项参数，能够合理安排施工进度计划。建立工程经济科学管理的观念；能安排建筑工程流水施工的各种组织方法。</p> <p>2. 单元二：建筑工程网络进度计划</p> <p>知识点：网络计划的基本概念；双代号网络计划；单代号网络计划；时标网络计划；网络计划的优化；建筑工程网络计划的编制。</p> <p>技能点：能够根据工作间的逻辑关系正确绘制网络计划，正确计算网络计划的各项参数，确定关键工作和关键线路。能进行计划的调整和优化。能进行建筑工程网络计划的编制。</p> <p>3. 单元三：施工组织设计编制</p> <p>知识点：施工组织设计的概念，工程概况及施工特点分析；施工方案设计；主要技术、质量、文明施工、环保、季节性施工等措施；施工进度计划的编制；各项资源需用量计划；施工平面图。</p> <p>技能点：能够编制建筑工程施工方案；能够编制施工组织设计，选择各主要施</p>				

	工过程的施工方法和施工机械，合理安排施工进度计划，合理设计施工平面图。了解工程科学管理的基本方法；能自主学习、善于发现问题、独立分析问题和解决问题；能够与他人合作与交流；培养职业道德素质。
--	--

课程名称	顶岗实习				
课程编码	0821023	学时	624	学期	5、6
学习目标	通过对核心课程的学习，加深对专业的理解，形成专长、强化技能，作为核心课程知识的补充。				
学习内容	BIM 建模员、BIM 项目管理员、电算化资料员、电算化造价员、合同员、网页制作员等岗位工作内容。				

课程名称	毕业设计				
课程编码	0821024	学时	240	学期	6
学习目标	通过毕业设计，使学生对所学过的基础理论和专业知识进行一次全面、系统地总结，通过对具体题目的分析，使理论与实践相结合，巩固和发展所学理论知识，掌握正确的思维方法和基本技能。				
学习内容	BIM 建模员、BIM 项目管理员、电算化资料员、电算化造价员、合同员、网页制作员等岗位工作内容的具体应用。				

（三）限选课

课程名称	建筑法规与合同管理				
课程编码	0821027	学时	30	学期	2
学习目标	1. 掌握和理解现行建设工程领域相关的法律、法规基本知识； 2. 能运用建筑法规的规范和要求正确分析和处理工程建设中常见的法律问题； 3. 具有运用法律手段依法办事的能力，能在法律允许的范围内从事建筑活动。				
学习内容	1. 绪论； 2. 建筑许可法规； 3. 建筑工程发包与承包法规； 4. 建筑工程招标投标法规； 5. 建设工程合同法规； 6. 建设工程监理法规； 7. 建筑安全生产管理法规； 8. 建设工程质量管理法规； 9. 建筑装饰装修法规； 10. 有关工程建设的其他法规知识； 11. 建筑法律责任。				

课程名称	建筑工程成本管理				
课程编码	0821028	学时	30	学期	2
学习目标	1. 了解建设工程成本管理的全过程和各个主要阶段的管理活动内容、重点和特点，建设工程成本管理的组织和职责，建设工程成本管理的基本过程、建设工程基本程序。 2. 熟悉建筑工程成本的影响因素，从施工方案的选择、现场平面管理、施工质量等方面对成本的影响因素进行分析。				

	<p>3. 掌握建筑工程成本预测与成本决策的预测方法、不确定因素的分析 and 成本决策。</p> <p>4. 具备应用本课程所学建设工程成本管理方法、影响因素、预测技术和方法、成本核算的程序和方法、系统性地解决建设工程成本管理相关问题的能力。</p>
<p>学习内容</p>	<p>1. 建筑工程成本管理概论：建筑工程成本管理的组织和职责、建筑工程成本管理的内容及程序。</p> <p>2. 建筑工程成本的影响因素：施工方案、施工现场平面管理、投标报价、合同价、施工质量、施工进度与安全、施工工程变更。</p> <p>3. 建筑工程成本预测与成本决策：建筑工程成本定性预测方法、建筑工程成本定量预测方法、建筑工程成本详细预测方法、不确定性分析在建筑工程成本预测中的应用、 建筑工程成本决策。</p> <p>4. 建筑工程成本计划：建筑工程成本计划概述、建筑工程成本计划的编制。</p> <p>5. 建筑工程成本控制： 建筑工程成本控制方案的实施、价值工程在建筑工程成本控制中的应用。</p> <p>6. 建筑工程成本核算：建筑工程成本核算的程序及方法， 施工企业的成本核算会计报表及其分析。</p> <p>7. 建筑工程成本分析与考核：建筑工程成本分析方法、 建筑工程成本考核。</p> <p>8. 建筑工程成本报表的编制：建筑工程成本报表的作用和种类、建筑工程成本报表的编制要求。</p>

<p>课程名称</p>	<p>工程招投标</p>				
<p>课程编码</p>	<p>0821029</p>	<p>学时</p>	<p>30</p>	<p>学期</p>	<p>3</p>
<p>学习目标</p>	<p>1. 专业能力：了解有形建筑市场的特点、作用，熟悉强制招投标的范围和规模标准；了解工程施工招标的条件、程序及相关规定，熟悉工程招标的方法，掌握招标信息的发布、招标文件的编制、资格审查的内容；掌握工程施工投标的程序、策略，掌握投标报价的技巧及编制方法；熟悉合同及工程承包合同的类型、特征，掌握合同订立的方法及合同履行过程中的权利义务；了解工程索赔的特点，掌握合同履行过程中索赔处理的方法及技巧。</p> <p>2. 方法能力：具有组织招标，即：选择招标方式、发布招标信息、编制招标文件、资格预审的能力；具有组织施工项目投标，即：收集招投标信息、策划投标竞争方案、组织编制投标施工组织设计、投标报价的能力；具有合同谈判、合同签订及履行过程中管理的能力。</p> <p>3. 社会能力：养成辩证思维和实事求是的科学态度，保持对专业的学习兴趣和愿望，具有正确的技术观，培养综合素质和职业能力；有正确的世界观、人生观、价值观，遵纪守法，为人正直诚实，具有公平竞争的意识，有良好的社会公德；培养严谨细致的工作作风及吃苦耐劳的精神，具有爱岗敬业、奋发进取、团结协作的品质；提高学生社会交往、处理人际关系的能力。</p>				
<p>学习内容</p>	<p>单元一：工程招投标概述 知识点：工程承发包概念和分类、建筑市场、招投标的概念、特点。 技能点：区分招投标的范围和规模标准</p> <p>单元二：建设工程招标 知识点：招标的准备工作、建设工程招标文件的编制、建设工程招标的基本程序 技能点：掌握招投标的程序、能编制资格审查文件、编制招标公告、编制招标文件。</p> <p>单元三：建设工程投标 知识点：建设工程投标文件的编制；建设工程投标的基本程序 技能点：能够按照招标文件的要求编写简单的投标文件；能够按照建设工程投</p>				

	<p>标的基本要求进行正确的投标决策</p> <p>单元四：开标、评标、定标</p> <p>知识点：建设工程开标的基本程序；评标委员会的构成、.建设工程评标的基本方法</p> <p>技能点：组织工程开标、进行评标委员会的组建、运用评标的基本方法</p> <p>单元五：建设工程合同</p> <p>知识点：建设工程合同的特征和种类、建设工程的主要条款</p> <p>技能点：能依施工合同示范文本拟定施工合同文件</p> <p>单元六：建设工程合同管理</p> <p>知识点：合同分析的内容和方法，合同实施过程中的控制，合同变更的管理</p> <p>技能点：合同分析、对合同变更进行管理</p> <p>单元七：工程索赔</p> <p>知识点：索赔的程序，索赔的计算，索赔解决的方法，监理工程师对索赔的管理</p> <p>技能点：掌握索赔的程序，索赔的计算，索赔证据的收集。</p>
--	--

课程名称	图像美化处理				
课程编码	0821030	学时	30	学期	3
学习目标	掌握 Photoshop 软件的基本功能，具备运用 Photoshop 软件处理各种照片和室内外效果图的能力，具备运用 Photoshop 软件设计各种广告图的能力。提高和培养学生鉴赏美和识别美的能力。				
学习内容	掌握 Photoshop 的概述，应用领域；掌握矢量图，位图，分辨率，图象大小和分辨率；掌握图层的基本操作，掌握电脑效果图整体图幅调整及控制。				

课程名称	建筑识图施工与预算电算化				
课程编码	0821031	学时	60	学期	3
学习目标	具有识读建筑水暖工程施工图，正确划分工程项目、计算工程量的能力；能够应用各种预算工具书和计量计价依据编制建筑水暖工程施工图预算；能够运用水暖安装工程预算软件编制预算。				
学习内容	建筑水暖工程图识读； 水暖材料和设备及施工工艺； 工程量的计算； 水暖施工图预算的编制。				

课程名称	计算机网络与安全维护				
课程编码	0821032	学时	24	学期	4
学习目标	<p>1. 专业能力：通过本课程的学习能够掌握网络的基础知识、基本网络的组建和网络管理的基本技能，能够搭建和维护小型网络、掌握路由与交换基础与基本配置、安装和配置 Windows Server 2003、安装和配置各种网络服务（Web、FTP、DHCP、DNS、EMAIL 等）、掌握无线网络的基础知识与组建小型无线网络以及 INTERNET 的相关操作等。</p> <p>2. 方法能力：能够熟悉制作双绞线；掌握双机互连；掌握小型网络组建；能够正确安装 Windows Server 2003 及网络协议的配置；能够组建中型网络；能够实现无线局域网的规划与组建；能够组建无线网络组建；基于 VLAN 划分的交</p>				

	<p>换网络组建；能够配置静态路由；能够管理与配置 Web、FTP 服务器；掌握 DHCP、DNS 的配置与管理；掌握常用接入 INTERNET 技术。</p> <p>3. 社会能力：培养学生“用户需求”至上的意识，训练学生和客户交流的职业素养；</p> <p>培养学生的心理承受能力、吃苦耐劳的精神和团队合作意识；具有勤奋学习的态度，严谨求实、创新的工作作风；具有良好的心理素质和职业道德素质；具有一定的科学思维方式和判断分析问题的能力。具有网络管理的能力，善于同有关人员进行工作协调，具有科学的工作态度、高尚的情操、良好的职业道德和高度的社会责任感。走上社会能够从事网络相关工作，包括计算机网络设备相关销售、中小型网络维护、组建中小型对等网络、组建中型网络及无线网络；能够利用相关技术实现 INTERNET 连接等售前、售后工作。</p>
学习内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 网络的发展历史、计算机网络的定义、组成、分类和功能等； 2. 局域网标准及主流局域网技术； 3. IPV4 的基础知识等； 4. 小型网络的搭建和维护知识； 5. 交换机基础知识；掌握 VLAN 基础配置； 6. 路由器基础； 7. Windows Server 2003 的安装与配置知识； 8. 网络操作系统的系统管理知识； 9. 各种网络服务（Web、FTP、DNS、DHCP）相关知识； 10. 无线网络基础知识； 11. Internet 的基础。

课程名称	建筑工程质量检验与评定				
课程编码	0821033	学时	24	学期	4
学习目标	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握建筑工程施工质量验收单元划分原则及其验收合格标准。 2. 掌握建筑工程施工质量验收资料的编制。 3. 掌握建筑工程管理资料的编制。 4. 掌握建筑工程施工单位技术资料的编制。 5. 熟悉建筑工程质量验收程序和组织。 6. 熟悉建筑工程监理单位技术资料的编制。 7. 熟悉建筑工程质量验收资料的整理、组卷和归档工作。 8. 了解建筑工程建设单位、勘察设计单位和检测单位技术资料的编制。 				
学习内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 建筑工程施工质量验收的基础知识 施工质量验收统一标准及各专业验收规范、建筑工程施工质量验收的基本规定、建筑工程质量验收单元的划分、建筑工程质量验收程序和组织。 2. 建筑工程地基基础分部工程的施工质量验收 地基验槽、浅基础、桩基础、土方工程、基坑工程的施工质量验收。 3. 建筑工程主体结构分部工程的施工质量验收 混凝土结构、砌体结构的施工质量验收。 4. 建筑工程屋面分部工程的施工质量验收 卷材防水屋面、涂膜防水屋面、刚性防水屋面、隔热屋面、细部构造工程的施工质量验收。 5. 建筑装饰装修分部工程的施工质量验收 抹灰工程、门窗工程、吊顶工程、饰面板（砖）工程、涂饰工程、细部工程的施工质量验收。 6. 单位工程安全和功能检验以及观感质量的检查验收 质量控制资料的收集和核查、安全和功能检验资料核查及主要功能抽查、观感 				

质量检查、单位工程验收备案资料的收集整理。

九、教学进度安排

（一）建设项目信息化管理专业课程设置表及教学周数分配表

表1 2020级建设项目信息化管理（BIM应用技术）专业课程设置表（学制：3年 培养层次：专科）														
课程性质	课程类别	课程编码	课程名称	考核方式	学分	总学时	实践教学学时	学期、课内教学周数、周学时						备注
								I 10	II 15	III 15	IV 12	V	VI	
公共基础课 24%		9009A01	军事课（军事技能）	▲	2	112	112	△						3周
		9009B01	军事课（军事理论）	▲	2	36		3						12周
		9009003	基础 ^{【2】}	▲	3.5	40		4						
		9009007	计算机应用基础	※	2.5	30		3						
		9009008	职业生涯规划	▲	1	20		2						
		9009005	英语	▲	7	100		4	4					
		9009061	健康教育	▲	2	16		√	√					
		9009004	体育	▲	3	80		2	2	2				
		9009059	创业基础	▲	2	32					4			8周
		9009002	概论 ^{【1】}	▲	3.5	60			4					
		9009006	心理健康教育	▲	1	14		1						14周
		9009060	形势与政策	▲	1	12					1			
		9009009	就业指导	▲	1	20					2			10周
		9009063	社会实践		4	96	96	△	△	△	△			4周
	9009011	劳动	▲	1	24	24				△			1周	
必		小 计				36.5	692	232	19	10	2	7		
修 课	专业 （技能） 课	0821001	建筑识图与构造	※※	4	90	24	3	4					
		0821002	建筑材料	※	1.5	30	24	3						
		0821003	BIM概论	▲	1	20	8	2						
		0821004	建筑识图与构造实训	▲	2	48	48	△	△					2周
		0821005	建筑CAD★	※	3.5	60	48		4					
		0821006	建筑CAD实训	▲	1	24	24		△					1周
		0821007	建筑施工技术★	※	3.5	60	12		4					
		0821008	建筑施工技术实训	▲	1	24	24		△					1周
		0821009	BIM建模★	※	3.5	60	40			4				
		0821010	建筑工程造价★	※	4	75	36			5				
		0821011	建筑工程技术资料管理★	※	2.5	45	24			3				
		0821012	建筑工程造价实训	▲	2	48	48			△				2周
		0821013	BIM建模实训	▲	1	24	24			△				1周
		0821014	建筑工程项目管理BIM5D★	▲	3.5	60	10			4				
		0821015	造价电算化★	※	2.5	48	24				4			
		0821016	BIM建筑施工组织实训	▲	1	24	24				△			1周
		0821017	造价电算化实训	▲	1	24	24				△			1周
		0821018	MAGICAD应用★	※	2.5	48	30				4			
0821019	BIM建筑施工组织★	※	2.5	48	24				4					
0821020	BIM可视化软件	▲	2.5	48	24				4					
0821021	MAGICAD实训	▲	1	24	24				△			1周		
0821022	BIM综合实训	▲	2	48	24				△			2周		
0821023	顶岗实习	▲	26	624	624				△	△		26周		
0821024	毕业设计	▲	10	240	240					△		10周		
0821025	认识实习	▲						△						
0821026	跟岗实习	▲							△	△				
		小 计				85	1844	1456	8	12	16	16		
选 修 课	任 选 课			▲	6	84			2	2	2			
	限 选 课			▲	14	248	65	2	4	8	4			
	12%	小 计				20	332	65	2	6	10	6		
总 计（实践学时占比总学时）				61%	142	2868	1753	29	28	28	29			
课 程 门 数								15	14	11	17	2		

注：
 1. 概论^{【1】}——毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论；基础^{【2】}——思想道德修养与法律基础。
 2. 符号说明：“※”-考试课；“▲”-考查课；“△”-实践课；“★”-核心课。
 3. 军事课安排在第一学期，其中，军事理论安排36学时，周3学时，在前12个教学周完成教学；军事技能安排112学时，在第一至第三周完成（含入学教育）。
 4. 健康教育课安排在第一、第二学期，每学期8学时。

表2 2020级建设项目信息化管理（BIM应用技术）专业选修课设置表（学制：3年 培养层次：专科）

课程类别	课程性质	课程编号	课程名称	考核方式	学分	学时	学期、教学周数、周学时						
							I	II	III	IV	V	VI	备注
							10	15	15	12			
选修课	任选课	900X001	社交礼仪训练		1.5	28							
		900X002	人际沟通能力训练		1.5	28							
		900X003	团队合作训练		1.5	28							
		900X004	语言表达能力训练		1.5	28							
		900X005	实用语文写作能力训练		1.5	28							
		900X006	文学欣赏		1.5	28							
		900X007	社会适应能力训练		1.5	28							
		900X008	书法		1.5	28							
		900X009	美术鉴赏		1.5	28							
		900X010	音乐欣赏		1.5	28							
		900X011	实用摄影		1.5	28							
		900X032	国学入门		1.5	28							
		900X033	休闲文化欣赏		1.5	28							
		900X034	职业形象设计		1.5	28							
		900X035	中华历史讲堂		1.5	28							
		900X036	学庸论语讲读		1.5	28							
		900X037	古诗词鉴赏		1.5	28							
		900X038	硬笔书写训练		1.5	28							
		900X012	计算机组装与维护		1.5	28							
		900X013	计算机速录		1.5	28							
		900X014	电子表格制作		1.5	28							
		900X015	PPT制作技术		1.5	28							
		900X016	多媒体技术应用		1.5	28							
		900X017	简单企业局域网组建与管理		1.5	28							
		900X018	网站开发与网页制作		1.5	28							
		900X019	flash动画制作		1.5	28							
		900X020	动态网站制作技术		1.5	28							
		900X021	网络信息资源检索与利用		1.5	28							
		900X022	Access数据库应用		1.5	28							
		900X023	Photoshop		1.5	28							
		900X024	Visio图形设计		1.5	28							
		900X025	矢量图形处理		1.5	28							
		900X026	手机应用开发		1.5	28							
		900X027	大数据时代		1.5	28							
		900X028	互联网+		1.5	28							
		900X029	平面设计技术		1.5	28							
		900X030	信息安全技术		1.5	28							
		900X031	数字媒体应用		1.5	28							
		900X039	人工智能概论		1.5	28							
小 计					58.5	1092							
选修课	限选课	9009010	数学		1	20	2						
		0821027	建筑法规与合同管理		1.5	30		2					
		0821028	建筑工程成本管理		1.5	30		2					
		9009062	语文		1.5	30		2					
		0821029	工程招投标		1.5	30			2				
		0821030	图像美化处理		1.5	30			2				
		0821031	建筑设备识图施工与预算电算化		3.5	60			4				
		0821032	计算机网络与安全维护		1.5	24				2			
		0821033	建筑工程质量检验与评定		1.5	24				2			
		0821034	工程建设监理概论										
		0821035	建筑技术经济学										
		0821036	装配式建筑										
		0821037	建筑工程财务										
		小 计					15.5	278	2	6	8	4	
		合 计					74	1370	2	6	8	4	

表 3 2020 级建设项目信息化管理（BIM 应用技术）专业教学周数分配表

学期	课程教学	实践教学	军事课		社会实践	毕业教育	考试	劳动	合计
			军事理论	军事技能					
I	10	1	12	3	1		1		16
II	15	3			1		1		20
III	15	3			1		1		20
IV	12	5			1		1	1	20
V		20							20
VI		14				2			16
合计	52	46	12	3	4	2	4	1	112

(二)建设项目信息化管理（BIM 应用技术）专业综合实践教学环节安排表

表 4 实践教学环节安排表

序号	实训项目	学期	周数	实训内容	实训场所	备注
1	军事课	1	3			
2	劳动	4	1			
3	社会实践	1—4	4			
4	建筑识图与构造实训	1	1	建筑识图与构造	教室、图书馆	
5	建筑识图与构造实训	2	1	建筑识图与构造	教室、图书馆	
6	建筑 CAD 实训	2	1	建筑 CAD 制图	教室、图书馆、微机室	
7	建筑施工技术实训	2	1	建筑施工技术	教室、图书馆	
8	建筑工程造价实训	3	2	建筑工程造价	教室、图书馆	
9	BIM 建模实训	3	1	BIM 建模	教室、微机室	
10	BIM 施工组织管理实训	4	1	建筑施工组织	教室、图书馆、微机室	
11	造价电算化实训	4	1	造价电算化	教室、图书馆、微机室	
12	MAGICAD 实训	4	1	MAGICAD 绘图应用	教室、图书馆、微机室	
13	BIM 综合实训	4	2	BIM 的综合应用	教室、图书馆、微机室	
14	顶岗实习	5、6	26	BIM 建模员、BIM 项目管理员、档案员、造价员、施工员等岗位工作内容	企事业等单位	
15	毕业设计	6	10	BIM 建模员、BIM 项目管理员、档案员、造价员、	企事业等单位	

				施工员等岗位工作内容		
	合计		56			

十、实施保障

（一）师资队伍

1、具备本专业大学本科以上学历（含本科）或具有本专业技师以上资格证书，并接受过职业教育教学方法论的培训。专业带头人具有高级职称，兼职教师主要来自于行业企业。

2、专业“双师素质”教师（具备相关专业职业资格证书或企业经历）的比例已达到 90%以上。

3、专业教师与学生比例不低于 1:20；校内实训基地进行的专业职业能力学习领域课程的企业兼职教师占上课教师总数的比例不低于 15%，校外实训基地进行的专业职业能力学习领域课程的企业兼职教师占上课教师总数的比例不低于 80%。

（二）教学设施

教学设施满足本专业人才培养实施需要，其中实训（实验）室面积、设施等应达到国家发布的有关专业实训教学条件建设标准（仪器设备配备规范）要求。信息化条件保障应能满足专业建设、教学管理、信息化教学和学生自主学习需要。

1、校内实训室

表 5 校内实训室（以 2 个班标准 80 名学生配置）

序号	实训室名称	实训功能	使用课程	设备	数量(台/套)	场地面积(M ²)
1	BIM5D 实训室	BIM 建模实训 BIM 项目管理实训	BIM 建模 建筑工程项目管理 BIM5D	微型计算机	48 台	120
2	建筑工程管理综合模拟实训室	工程管理综合模拟	建筑工程项目管理 BIM5D	微型计算机	102	200
3	建筑工程资料实训室	建筑工程技术资料管理实训	建筑工程资料管理	微型计算机	80 台	120
4	造价电算化实训室	造价电算化实训	造价电算化	微型计算机	80 台	120
5	图形图像处理实训室	AUTOCAD 建筑制图课程实训 Photoshop 图像处理课程实训	AUTOCAD 建筑制图 Photoshop 图像处理	微型计算机	80 台	120
6	网页设计实训室	网页设计与制作课程实训	网页设计与制作	微型计算机	80 台	120

2、校外实训基地

校外实训基地是学生进行认知实习、创新制作、顶岗实习的必要场所。

现已与广联达科技有限公司、沈阳一砖一瓦、辽建集团、沈阳鼎汇泉建筑公司、大

连盈帆建设工程有限公司等多家大中型企业构建了校企合作、协同育人机制；与沈阳嘉图工程管理咨询有限公司开展了深度合作，对 BIM 人才进行共同培养；现有 20 余家校外实训基地。

学生通过顶岗实习到校外实训企业顶岗实习半年以上，培养、锻炼学生综合运用所学的专业知识和基本技能，去独立分析和解决实际问题的能力，把理论和实践结合起来，提高实践动手能力，进一步养成良好的职业素养。

（三）教学资源

教材、图书和数字资源等，均结合实际情况来具体提出，能够满足学生专业学习、教师专业教学研究、教学实施和社会服务需要。严格执行国家和省（区、市）关于教材选用的有关要求，健全教材选用制度。根据需要组织编写校本教材，开发教学资源。实训室的微机中均已安装相应的软件及数字化资源，以满足教学和实训的要求。

（四）教学方法

应用行动导向教学模式实施课程教学。

项目将作为主要载体应用到学习领域课程教学之中。

以项目（或任务、问题等）为载体进行课程整体设计和教学单元设计，实施行动导向课程教学。

这是专业教学的重点内容，也是教学能否成功的关键环节。教学设计的基本原则是：以职业活动为导向，以能力培养为目标，以学生为主体，以项目为载体，以训练为手段，理论与实践一体化。

- 以职业为导向的教学整体设计

选择设计合适的学习情境并排序，学习情境与生产实际符合程度越高越好。

- 以项目为载体的教学单元设计

分析各学习情境之间的联系，以项目为载体设计学习任务，明确学习目标，编写设计方案

除项目教学法外，也应用其他教学法实现行动导向教学，如反思教学法、任务驱动教学法、问题引导教学法等。

（五）教学评价

对教师教学、学生学习评价的方式方法提出建议。对学生的学业考核评价内容兼顾认知、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和评定方式。要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

建立健全校系两级的质量保障体系。以保障和提高教学质量为目标，运用系统方法，依靠必要的组织结构，统筹考虑影响教学质量的各主要因素，结合教学诊断与改进、质量年报等自主保证人才培养质量的工作。

十一、毕业要求

本专业学生必须完成所有必修课程及规定数量选修课程的学习，考核合格，达到最低学分标准，思想品德、体育课程全部合格；按要求取得相应的职业资格证书，方可毕业。

十二、校企合作情况

本人才培养方案由工程管理学院与北京韬盛科技有限公司、辽阳市第二建筑工程公司、辽阳建兴工程造价咨询公司、中铁十九工程局有限公司、辽阳工程造价站、辽阳建委培训中心等单位合作开发。