

建筑工程技术
专业人才培养方案
(适用年级:2019 级高职)

山东水利职业学院

二〇一九年十二月

目录

一、培养目标.....	1
二、专业定位.....	1
三、学制及招生对象.....	1
四、培养规格.....	1
五、工作任务与职业能力分析	3
六、教学过程分析和设计.....	3
七、教学计划编制.....	10
八、课程教学基本要求.....	16
九、教学方法设计.....	68
十、教学条件.....	69
十一、素质教育实施安排.....	71
十二、毕业方面内容要求.....	74
十三、人才培养方案编制说明	74

建筑工程技术专业人才培养方案

(专业代码: 560301)

一、培养目标

培养思想政治坚定、德技并修、全面发展,适应新常态下建筑企业战略转型升级需要,具有爱岗敬业、精益求精、体质健康、人格健全等素质,具备较强创新精神和实践能力,掌握建筑工程生产、服务和管理第一线工作实际需要的等知识和技术技能,面向建筑工程施工、项目管理、工程招投标和工程监理等领域的高素质技术技能人才。

二、专业定位

本专业毕业生主要服务于建筑工程施工和咨询等企事业单位,主要从事建筑工程施工等技术工作,也可从事工程咨询、监理、检测等工作。该专业定位见表1。

表1 建筑工程技术专业定位分析表

服务面向	建设行业建筑工程施工和咨询领域
就业服务部门	建筑施工企业、房地产开发企业、建设监理公司、建设咨询公司
工作范围	施工员、质检员、安全员、材料员、预算员
岗位资格证书	施工员、预算员、质检员、监理员、材料员
发展岗位	建造师、造价师、监理工程师

三、学制及招生对象

1. 学制与学历: 全日制三年, 专科。
2. 招生对象: 高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

四、培养规格

(一) 工作范围

毕业生主要在施工企业等单位从事现场施工与管理、质量控制、材料检测、质量验收、施工安全工作。其具体工作范围见表2。

表 2 工作范围表

服务部门 工作内容	施工 单位	监理 单位	建设行政 管理部门	市政 单位	房地产 公司
土建与安装工程施工	√			√	
建筑施工组织	√			√	
建筑施工现场管理	√			√	
建筑施工质量控制	√	√	√		√
建筑施工进度控制	√	√			√
建设项目合同管理	√	√			√
建筑材料检验检测	√	√	√		
工程安全技术资料整理	√	√	√	√	
编制招投标文件	√	√		√	√

(二) 知识结构及标准

本专业毕业生应具备的知识结构图见图 1:

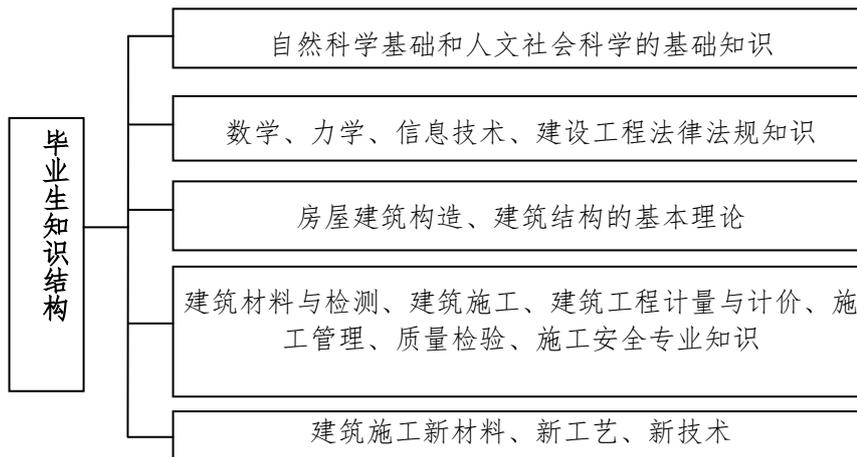


图 1 毕业生必备的知识结构

(三) 能力结构及标准

本专业毕业生应具备的能力结构图见图 2:

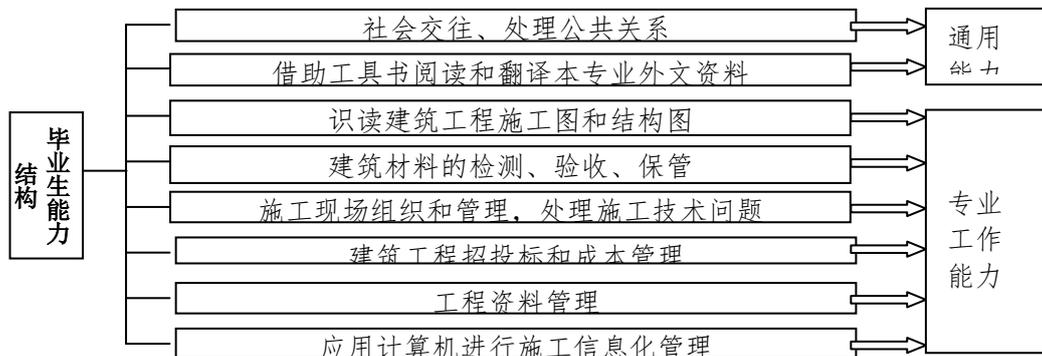


图 2 毕业生必备的能力结构

(四) 素质结构及标准

具备良好的职业道德、创业精神、健康的体魄和心理素质。具有马列主义、毛泽东思想和特色理论的基本知识，拥护中国共产党，热爱社会主义祖国，遵纪守法，廉洁自律，爱岗敬业；初步树立辩证唯物主义和历史唯物主义观点，具备实事求是的科学态度、团结协作和吃苦耐劳的思想品德和较强的专业工作能力、专业发展适应能力。

本专业毕业生必备的素质结构如图 3 所示：

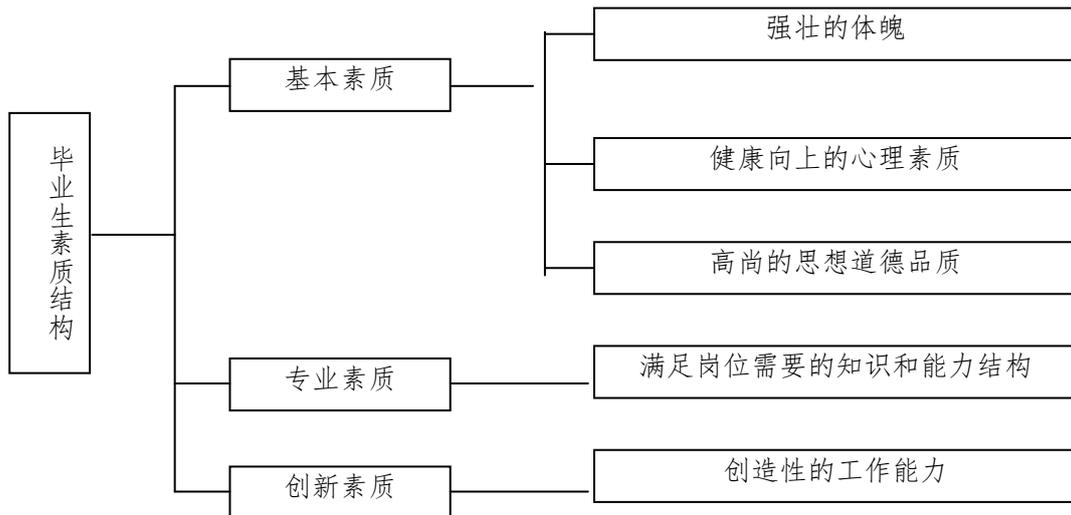


图 3 毕业生必备的素质结构

五、工作任务与职业能力分析

表 3 工作任务与职业能力分析表

工作领域	工作任务	职业能力	涉及课程
建筑识图	1. 识读和描绘一般建筑工程图	1、熟练使用 CAD 软件绘制工具 2、正确识读一般建筑工程图	建筑制图与 CAD 建筑构造 平法识图, BIM 基础
建筑材料应用	1. 建筑材料的选择、保管和使用	1、根据工程特点正确选用建筑材料的能力 2、材料保管、检测能力	建筑材料
建筑施工放线	1. 施工定位、放线、抄平及复核	1、熟练操作测量仪器 2、能够完成施工现场定位、放线、抄平及复核任务	建筑工程测量 BIM 基础 BIM 技术应用
地基处理与基础施工	1. 地基处理 2. 基础工程施工	1、具有现场取样、土工试验的能力 2、熟练识读基础施工图 3、具备基础工程的设计和施工能力	地基与基础 基础工程施工 BIM 基础 BIM 技术应用
建筑施工	1. 制定施工方案 2. 落实技术措施 3. 施工现场安全管理 4. 对有关质量问题进行调查、分析、鉴定并处理质量事故	1、能正确确定施工方案,把握技术要点控制工程质量和安全施工 2、能处理施工现场一般工程技术问题和解决施工现场实际问题	基础工程施工 混凝土工程施工 砌体工程施工 屋面及防水工程施工 建筑装饰装修工程施工 钢结构工程施工 BIM 基础 BIM 技术应用
建筑施工组织与管理	1. 编制并实施进度计划 2. 质量管理、现场管理	1、能够编制施工组织设计并具备项目跟踪能力 2、能够熟练使用一项进度管理软件	建筑施工组织与管理 BIM 基础 BIM 技术应用
工程安全技术资料整理	现场安全技术资料的整理	1、具有工程安全技术资料整理能力	工程安全技术资料整理 BIM 基础 BIM 技术应用
建设工程招投标文件编制与合同管理	1. 编制招投标文件 2. 参与工程招投标和合同管理工作	1、能参与组织招投标活动 2、能编制招投标文件 3、能正确理解土木工程施工合同条件	工程招投标与合同管理 BIM 基础 BIM 技术应用 建筑工程计量与计价

六、教学过程分析和设计

(一) 人才培养模式

以建筑行业职业资格标准为依据,结合山东省建筑业的实际,确定建筑工程技术专业岗位群(如图 4 所示),通过对目标岗位的工作特点分析,归纳出岗位必须的知识、能力和素质结构,并根据岗位工作任务确定目标岗位必须的专项技能(表 4),通过归纳总结构建了以七门骨干课程为主体重点培养专业五大技能(能力)的课程体系(如图 5 所

示), 形成特色鲜明的“岗位引导式”人才培养模式。

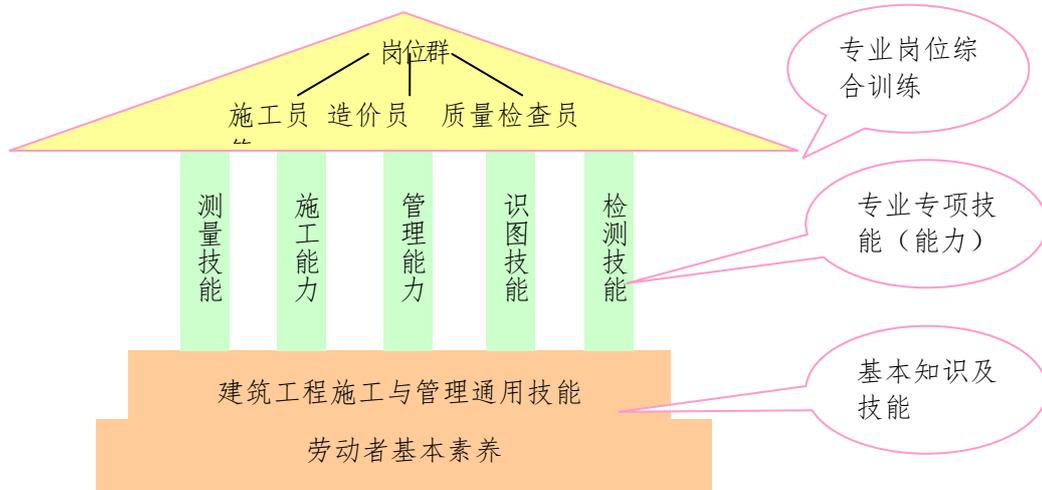


图 4 岗位引导式人才培养模式

表 4 目标岗位专项技能分析表

职业岗位	目标岗位的工作任务	岗位必须的职业专项技能
施工员	<ol style="list-style-type: none"> 1. 编制各项施工组织设计方案和施工安全、质量、技术方案, 编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; 2. 编制文明工地实施方案, 根据工程施工现场的实际合理规划现场平面布局, 安排、实施、创建文明工地; 3. 组织编写技术总结, 竣工资料, 参加竣工验收工作; 4. 搞好分项总承包的成本核算(按单项和分部分项)单独及时核算; 5. 根据生产的需要, 合理安排技术革新, 并对合理化建议做出技术鉴定; 6. 认真贯彻工程质量管理方法和有关保证工程质量的文件, 组织定期质量大检查, 对有关质量问题进行调查、分析、鉴定并处理质量事故; 7. 贯彻安全第一、预防为主的方针, 按规定搞好安全防范措施。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能贯彻执行国家的有关各项技术方针、政策、执行各项技术规范、规程和标准; 2. 具有识读施工图的能力; 3. 具有常用工程材料的应用能力; 4. 具有进行施工组织设计和施工管理的能力; 并具有一定的工程造价预算知识; 5. 具有主要工种的操作能力; 6. 具有施工质量检验的能力; 具有处理施工中一般结构或构造问题的能力; 7. 具有计算机的应用能力, 能熟练运用 office 软件、CAD 软件及有关专业软件。
预算员	<ol style="list-style-type: none"> 1. 运用定额计算法和工程量清单计价法编制工程概预算, 参与施工项目技术标的编制; 2. 熟练使用预算定额、费用定额和有关的计价文件, 能编制企业定额; 3. 进行工程形象进度结算, 同建设单位、监理单位以及审计单位的有关人员进行协调; 4. 了解施工组织设计, 参与编制和及时掌 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解建筑工程定额与预算的基本概念和基本理论, 掌握工程概、预算的编制方法; 2. 具有运用现行定额编制一般单位工程施工图预算的能力; 3. 具有识读工程施工图的能力; 4. 具有计算机的应用能力, 能熟练运用预算软件;

	握劳动力需用计划、机械设备需用计划，材料构配件供应计划等； 5. 收集整理、设计变更、工程洽商、现场签证等有关资料，编制工程结算；	5. 具有施工成本控制、成本管理的能力； 6. 具有工程资料的收集、管理能力，做好分类、归档工作； 7. 具有良好的沟通协调能力和团队合作精神。
质检员	1. 执行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，照章独立行使质量监督检查权和处罚权； 2. 负责专业检，随时掌握各作业区内分项工程的质量情况； 3. 负责分项工程质量的评定，建立质量档案，定期向项目总工和上级质量管理部门上报质量情况； 4. 负责分项工程各工序、隐蔽工程的施工过程和施工质量的图像资料记录； 5. 对不合格项目应及时向项目总工和上级质量管理部门汇报，监督各专业工程师制定纠正措施，并协助进行质量损失的评估。	1. 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； 2. 具有建筑工程施工质量监督、检查、验收的能力，独立行使质量监督检查权和处罚权； 3. 具有建筑工程施工质量管理和控制能力； 4. 具有处理施工中一般质量缺陷的能力； 5. 熟悉施工现场管理等相关工作，能够吃苦耐劳，工作认真负责。

(二) 课程体系构建

本专业以建筑工程施工岗位能力为依据，以岗位工作过程为导向，以工作任务为载体构建课程体系和进行课程开发。其中，与日照港建集团等联合开发了建筑制图与CAD、建筑材料、房屋建筑构造与识图、建筑施工和建筑施工组织与管理等教学做一体特色课程，建成了建筑施工技术系列课程和建筑工程测量等六门骨干课程（图5）。

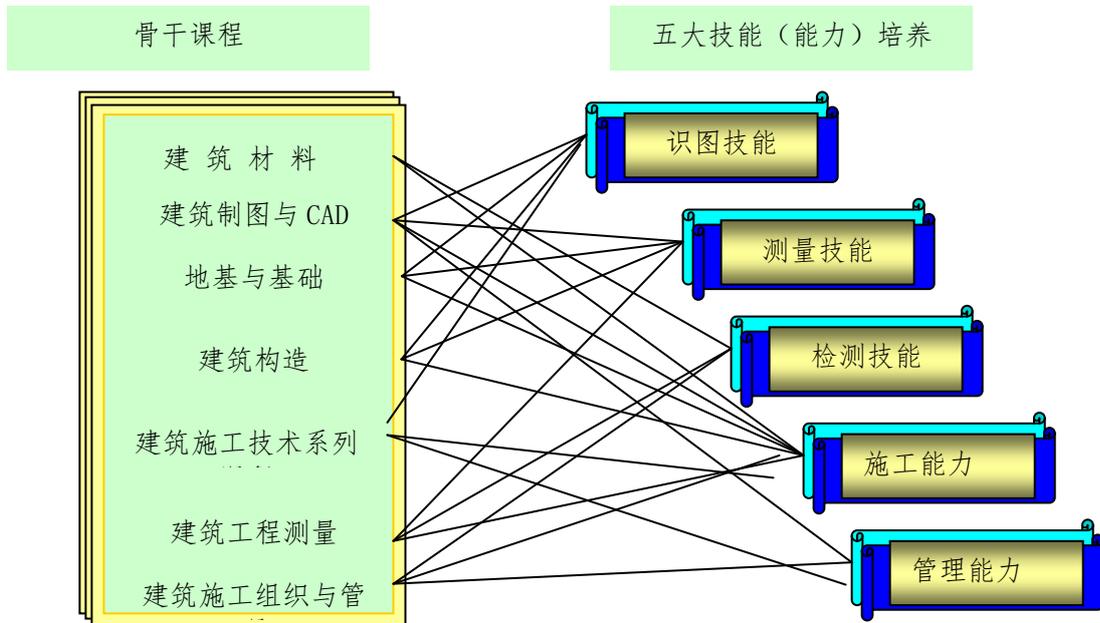


图5 专业五大技能（能力）培养

按照职业核心能力课程、专业技术基础课程、专业关键能力课程、专业拓展课程、顶岗（跟岗）实习等模块形成专业课程模块的构建（图6）。

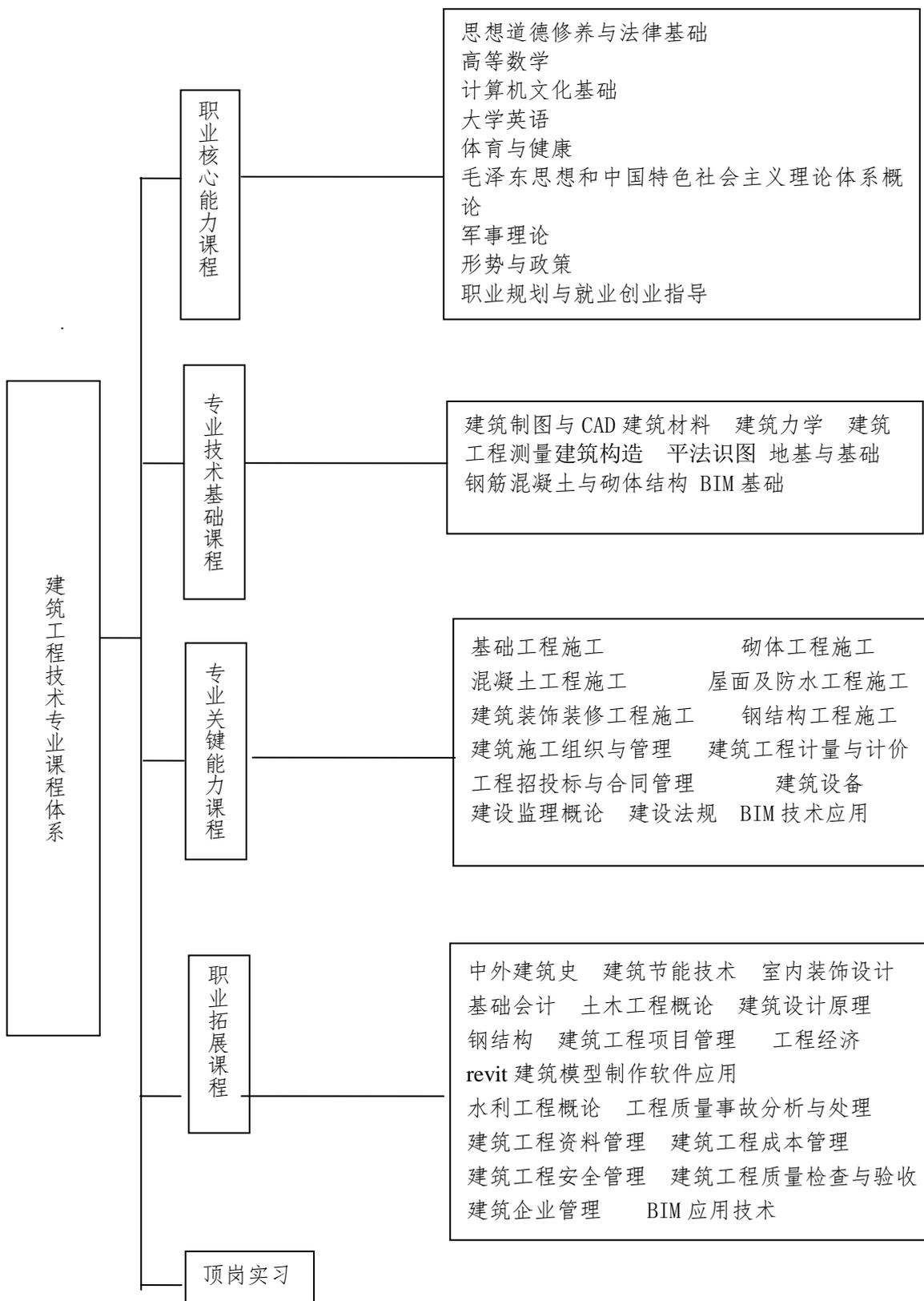


图 6 建筑工程技术专业课程体系框图

表5 一般职业能力分析与课程对应关系表

综合能力	专项能力	分项能力结构	相关课程
A 基本素质要求	A1 政治思想品德素质	A1-1 用马列主义哲学原理、毛泽东思想和中国特色社会主义基础分析处理问题的能力 A1-2 具有吃苦耐劳、踏实肯干的思想品德和良好的职业道德 A1-3 正确运用法律知识的能力 A1-4 实事求是、团结协作的精神	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 思想道德修养与法律基础 形势与政策
	A2 文字与语言表达能力	A2-1 口头语言表达能力 A2-2 一般计划、总结、技术文件的撰写能力	公共关系学 应用文写作
	A3 数学计算能力	A3-1 矢量代数运算与应用的基本能力 A3-2 微积分和微分方程运算的基本能力 A3-3 级数计算的基本能力 A3-4 概率论与数理统计的基本能力 A3-5 线性代数的运算基本能力	高等数学
	A4 身体素质与运动技能	A4-1 力量、速度、耐力、灵敏性、柔韧性素质 A4-2 常见球类运动技能 A4-3 田径、体操、游泳、武术的基本运动技能	体育与健康
B 外语能力	B1 阅读能力	B1-1 普通英文资料阅读能力 B1-2 建筑工程技术资料阅读能力	大学英语 专业英语
	B2 应用能力	B2-1 会话初步能力 B2-2 人机沟通能力 B2-3 具有借助词典翻译专业资料的基本能力	
C 计算机操作及应用能力	C1 计算机应用能力	C1-1 Windows 操作系统应用能力 C1-2 简单程序设计能力 C1-3 文字处理的能力 C1-4 运用网络、多媒体的初步能力 C1-5 专业软件的应用能力	计算机文化基础

表 6 专业职业能力分析与课程对应关系表

综合能力	专项能力	分项能力结构	相关课程
D 施工技术能力	D1 工种施工能力	D1-1 能够熟练掌握 3 种以上工种施工方法 D1-2 熟悉常用施工机械的性能参数及选用	基础工程施工 混凝土工程施工 砌体工程施工 屋面及防水工程施工 建筑装饰装修工程施工 钢结构工程施工
	D2 施工方案编制能力	D2-1 单位工程施工方案编制能力 D2-2 施工荷载分析计算的初步设计能力 D2-3 地基处理方法的选用能力 D2-4 机械设备及电器设备的选型能力 D2-5 建筑设备的安装施工方案选择能力	基础工程施工 混凝土工程施工 砌体工程施工 屋面及防水工程施工 建筑装饰装修工程施工 钢结构工程施工 建筑施工组织与管理 建筑设备 BIM 基础 BIM 技术应用
	D3 技术操作能力	D3-1 正确选择与使用建材，进行建材质量控制的能力 D3-2 正确选择土工试验方法，掌握基础设计的原理 D3-3 常用测量仪器操作及施工放样能力 D3-4 正确选择施工方法，保证操作质量的能力	建筑材料 建筑工程测量 基础工程施工 混凝土工程施工 砌体工程施工 屋面及防水工程施工 建筑装饰装修工程施工 钢结构工程施工 BIM 基础 BIM 技术应用
E 项目管理能力	E1 施工组织与管理能力	E1-1 编制施工组织设计的能力 E1-2 进行施工项目管理的能力	建筑施工组织与管理 建筑工程计量与计价 BIM 基础 BIM 技术应用
	E2 质量监控	E3-1. 施工现场质量控制能力 E3-2. 进行工程质量验收与评定能力 E3-3. 质量事故原因分析和质量事故处理能力	建设监理概论 工程质量检验与事故分析 建筑工程质量管理 建设法规 BIM 基础 BIM 技术应用

1. 职业核心能力课程模块（公共课）

该课程模块主要使学生学习毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、思想道德修养与法律基础、数学、英语、计算机文化基础、体育与健康、职业生涯与就业指导、创新创业基础等基础课程，着重培养学生良好的职业道德、数学运算技能、英语应用能力、计算机应用能力和体育运动技能等职业核心能力。

2. 专业技术基础课程模块

该课程模块主要使学生学习专业领域通用的专业基础知识，掌握必备的专业技能。主要包括学习专业基本知识和专业单项技能。

3. 专业关键能力课程模块

该课程模块是针对职业岗位（群）面对的典型工作对象，设置的项目化课程。专业核心能力课程，是在教师的引导下，按照实际工作过程设计教学过程，使学生通过完成每一个典型的学习型工作任务，进一步学习相关的专业知识，重点培养学生对专业基础知识、专业技能的综合运用能力。

4. 专业拓展课程模块

该课程模块是为适应学生的个性发展和人才市场的需求变化开设的选修课程。专业拓展课程可以根据市场的需求变化、地域特点、学生的需要进行调整。

（三）教学过程分析与设计

1. 教学过程分析

教学过程与生产过程对接，将岗位工作过程设计为学习过程，在职业实践情境中展开“学习过程”作为教学过程的设计原则，贯彻以“行动导向”为教学方法的“项目化”教学，培养学生的综合职业能力。教学过程包括课程导入、学习组织、学习支持和教学评价，是教学过程的四个关键环节。

课程导入包括教师准备、学生准备及教学资源准备等。课程导入还包括学生与教师通过一定的手段就学习目标和学习方法进行交流，以使师生就本课程的教学目标、学习组织形式、学习支持方法与考核评价方法形成共识。

学习组织是教学过程的主体，它由教学小组组织的一系列“学习活动”单元构成，不同的课程、不同的学习活动单元有不同的形式。教师需要采取一定的方法与手段让学生主动进行学习，学习中遇到问题和困难能主动寻求帮助。另外，激发学生的学习动机也是学习组织的一项重要内容。唤起学生学习积极性，是保证学生主体作用得到充分发挥的前提条件。

学习支持是为解决学生在学习中遇到的困难所提供的学术性或非学术性的帮助。它对于学生顺利完成学习常起到关键性的作用。

学习评价主要是对学生的评价和对教学效果的评价。评价主要目的是不断的给被评价的学生提出指导意见。帮助他们达到最终期望的目标。在教学过程中，应将形成性评价与总结性评价相结合。

2. 教学过程设计

教学过程设计包括确定总教学目标、分析教学内容、分析教学对象、编写目标体系、制定教学策略、选择教学媒体、组织教学实践、进行教学评价等部分。遵循学生职业能力培养的基本规律，以真实工作任务及工作过程为依据整合、序化教学内容，科学设计学习性工作任务，教、学、练、做结合，理论与实践一体化，实训、实习等教学环节设计合理。

与实际工作结合十分紧密的课程，采用项目化教学，根据实际岗位工作任务，将一个具体的岗位工作过程转化为学习过程，计划好固定的开始时间和结束的时间，学生在完成工作任务的同时学习知识，掌握技能，结束时应当有一个正确的结果。

对于职业核心能力课程和部分与实际工作结合不十分紧密的课程也可灵活采用案例教学、角色扮演、模拟教学等其他行动导向教学方法，并设计相应的教学过程。

七、教学计划编制

遵循职业教育规律，按照职业核心能力（公共课）课程模块、专业基本技能课程模块、专业核心能力课程模块、顶岗（跟岗）实习依次开展，专业核心能力课程模块中间穿插进行专业拓展能力课程模块，编制本专业人才培养教学计划。

根据培养目标，本专业共开设按照**职业核心能力课程模块**（公共课程）15门，学分为30分，占总学分16.04%；学时为460学时，其中理论教学300时，实践教学160学时。

专业课程模块19门，学分为58分，占总学分36.82%；学时为1056学时，其中理论教学722时，实践教学334学时。

职业拓展课程模块，选修学分22分，占总学分14.67%；学时为392学时，其中理论教学292时，实践教学100学时。

集中性实践课程模块13门，学分为40分，占总学分33.47%；学时为960学时。

三年内共计完成150学分，2868学时，其中实践教学1554学时，占总学时的54.18%。学时、学分分配表见表7，教学进程安排见表8、9、10、11。

表7 建筑工程技术专业课程体系学时、学分分配表

课程体系	课程类别	学分	学分占(%)	总学时	理论学时	实践学时
职业核心能力课程模块	公共课	30	20.00	460	300	160
专业课程模块	专业技术基础课程	31	20.67	572	402	170
	专业关键能力课程	27	18.00	484	320	164
	小计	58	38.67	1056	722	334
职业拓展课程模块	公共选修课	6	4.00	104	104	
	专业选修课	16	10.67	288	188	100
	小计	22	14.67	392	292	100
集中性实践课程模块	军训与专业教育	3	2.00	72		72
	专业技能训练	21	14.00	504		504
	顶岗实习	16	10.67	384		384
	小计	40	26.67	960		960
合计		150	100	2868	1314	1554
总学时/最低修读学分			2868/150			

表8 建筑工程技术专业教学进程表（职业核心能力课程模块）

课程 编号	课程 名称	课程 类别	总 学 分	总 学 时	学时安排		学年/周数/学时					
							第一学年		第二学年		第三学年	
					理 论	课内 实验	1	2	3	4	5	6
							14 周	14 周	16 周	11 周	11 周	0周
A-1	思想道德修养与法律基础	理+实	3	48	32	16	3					
A-2	毛泽东思想和中国特色社 会主义理论体系概论	理+实	4	64	48	16		4				
A-3	形势与政策	理+实	1	16	16							
A-4	大学英语 I	理论	3	56	40	16	4					
A-5	大学英语 II	理论	2	28	20	8		2				
A-6	高等数学 I	理论	3	56	56	0	4					
A-7	高等数学 II	理论	2	28	28	0		2				
A-8	体育与健康 I	理+实	2	28	4	24	2					
A-9	体育与健康 II	理+实	2	28	4	24		2				
A-10	体育与健康 III	理+实	1	16	2	14			1			
A-11	体育与健康 IV	理+实	1	11	2	9				1		
A-12	计算机文化基础	理+实	2	28	14	14	2					
A-13	职业规划与就业指导 I	理+实	1	14	8	6	1					
A-14	职业规划与就业指导 II	理+实	1	11	6	5					1	
A-15	大学生创新创业训练教程	理+实	2	28	20	8		2				
合计			30	460	300	160	16	12	1	1	1	0

表9 建筑工程技术专业教学进程表（专业课程模块）

课程性质	课程编号	课程名称	课程类别	总学分	总学时	学时安排		学年/周数/学时					
								第一学年		第二学年		第三学年	
						理论	课内实验	1	2	3	4	5	6
								14周	14周	16周	11周	11周	0周
专业 技术 基础 课程	B-1	建筑制图与CAD	理+实	5	84	44	40	6					
	B-2	建筑材料	理+实	2.5	48	40	8			3			
	B-3	建筑工程测量	理+实	3	56	40	16		4				
	B-4	BIM基础	理+实	3	56	20	36		4				
	B-5	建筑构造	理+实	3	56	50	6		4				
	B-6	平法识图		2.5	48	20	28			3			
	B-7	地基与基础	理+实	3.5	64	44	20			4			
	B-8	钢筋混凝土与砌体结构	理+实	3.5	64	48	16			4			
	B-9	建筑力学	理论	2.5	48	48	0			3			
	B-10	建筑设备	理论	2.5	48	48	0			3			
	小计				31	572	402	170	6	12	20	0	0
专业 关键 能力 课程	C-1	基础工程施工	理+实	2.5	44	30	14				4		
	C-2	混凝土工程施工	理+实	3	55	45	10				5		
	C-3	BIM技术应用	理论	2.5	44	20	24				4		
	C-4	建筑工程计量与计价	理+实	3	55	30	25				5		
	C-5	建筑施工组织与管理	理+实	3	55	30	25				5		
	C-6	建筑装饰装修工程施工	理+实	2.5	44	32	12					4	
	C-7	屋面与防水工程施工	理+实	2	33	24	9					3	
	C-8	钢结构工程施工	理+实	3	55	39	16					5	
	C-9	砌体工程施工	理+实	2.5	44	30	14					4	
	C-10	工程招投标与合同管理	理+实	3	55	40	15					5	
小计				27	484	320	164	0	0	0	23	21	0
合计				88	1056	722	312	6	12	20	23	21	0

表 10 建筑工程技术专业教学进程表（职业拓展课程模块）

	课程编号	课程名称	课程类别	总学分	总学时	教学内容学时分配			学年/学期/学时							
						理论	课内实验	学分要求	第一学年		第二学年		第三学年			
									1	2	3	4	5	6		
课程性质	D-1	学院统一公选课		1.5	26											
	至			1.5	26											
	D-50			1.5	26											
				1.5	26											
	D-51 至	平台课程		1.5	26											
				1.5	26											
	D-100			1.5	26											
小计			6	104	104			4	4							
专业选修课	D-101	施工图识读	理论	2	36	36				2						
	D-102	建筑节能技术	理论	2	36	20	16			2						
	D-103	室内装饰设计	理+实	2	36	20	16			2						
	D-104	土木工程概论	理论	2	36	36				2						
	D-105	建筑企业管理	理论	2	36	20	16			2						
	D-106	建筑产业化概论	理论	2	36	36					2					
	D-107	建筑工程项目管理	理论	2	36	36					2					
	D-108	工程经济	理+实	2	36	20	16				2					
	D-109	建设法规	理+实	2	36	10	26					2				
	D-110	建设工程监理概论	理+实	2	36	18	18					2				
	D-111	建筑工程资料管理	理+实	2	36	10	26						2			
	D-112	建筑工程质量检查与验收	理+实	2	36	20	16							2		
	D-113	建筑工程成本管理	理+实	2	36	20	16							2		
	D-114	建筑工程安全管理	理+实	2	36	20	16							2		
	D-115	工程质量事故分析与处理	理论	2	36	20	16								2	
小计			16	288						6	6	4				
合计			22	392			22	4	4	6	6	4				

表 11 建筑工程技术专业教学进程表（集中性实践课程模块）

单位：周

编号	类别	实践教学内容	学分	实践教学时间安排					
				第一学年		第二学年		第三学年	
				1	2	3	4	5	6
E-1	军训 与专 业教 育	军事训练及入学教育	2	2					
E-2		公益劳动	1	1					
		小 计	3	3					
E-3	专业 技能 训练	建筑工程制图实训	1	1					
E-4		认识实习	1		1				
E-5		建筑工程测量实训	2		2				
E-6		建筑工程识图实训	2			2			
E-7		主体混凝土结构施工方案设计	1				1		
E-8		建筑工程计量与计价实训	2				2		
E-9		建筑施工组织设计	2				2		
E-10		建筑施工技术交底资料编制	2					2	
E-11		BIM 基础课程实训	1		1				
E-12		BIM 技术应用实训	2				2		
E-13		岗位专项训练	5					5	
		小 计	21	1	4	2	7	7	
E-14		顶岗实习	16						16
总 计（周）			40	4	4	2	7	7	16

八、课程教学基本要求

(一) 职业核心能力课程教学基本要求

A1 思想道德与法律基础

1. 课程定位:《思想道德修养与法律基础》是高校思想政治理论课程体系的重要组成部分。本课程是普通高校以马克思主义基本理论和中国特色社会主义基本理论为指导,以社会主义核心价值观为主线,以人生观、价值观、道德观和法制观等为主要内容,综合运用相关学科知识,依据大学生成长、成才的基本规律,教育、引导大学生加强自身思想道德修养和法律修养的一门公共理论必修课。

2. 学分、学时: 3 学分, 48 学时(其中实践学时 16 学时,1 学分)

3. 教学目标: 本课程旨在通过教学实践,帮助大学生尽快适应大学生活,牢固树立社会主义核心价值观,培养良好的思想道德素质和法律素质,成长为全面发展的社会主义事业的合格建设者和可靠接班人。

4. 主要内容: 绪论、人生的青春之问、坚定理想信念、弘扬中国精神、践行社会主义核心价值观大德守公德严私德、尊法学法守法用法

A2 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

1. 课程定位: 该课程是根据中共中央宣传部、教育部《关于进一步加强和改进高等学校思想政治理论课的意见》(教社政[2005]5号文件)及实施方案确定的高职高专学校思想政治理论课必修课程之一。本课程以中国化的马克思主义为主题,以马克思主义中国化为主线,以中国特色社会主义为重点,着重讲授中国共产党将马克思主义基本原理同中国具体实际相结合历史进程中理论创新的重大成果,是党和人民集体智慧的结晶,是对大学生系统地进行思想政治教育的主渠道和主阵地。

2. 学分、学时: 4 学分, 64 学时(其中实践学时为 16 学时, 1 学分)

3. 教学目标: 通过本课程的学习和训练,使学生具备以下知识、能力、素质:

知识目标: 1. 理解毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观的形成、发展、历史地位和意义; 2. 理解和把握马克思主义中国化理论成果的精髓; 3. 明确新民主主义革命理论、社会主义改造理论的内容和意义; 4. 掌握社会主义的本质和根本任务,理解社会主义初级阶段,改革和对外开放,中国特色社会主义经济、政治和文化,祖国完全统一的构想,我国的国际战略和外交政策,领导力量和依靠力量; 5. 理解构建社会主义和谐社会的重要性、内涵和总体思路。

能力目标: 1. 培养学生关注国家大事、关心国家发展前途的思想政治素质; 2. 培养学

生理论联系实际的能力，让他们能正确认识社会、分析社会现象；3. 培养学生用马克思主义立场、观点、方法，独立思考，自主学习和科学分析的能力。

素质目标：1. 引导学生关心社会生活，察民意、解社情，弱化浮躁的心态，养成理性思维的习惯；2. 坚定和增强学生对马克思主义的信仰、对社会主义的信念、对党和政府的信任、对改革开放和现代化建设的信心；3. 帮助学生正确认识党情、国情、社情，明确自身所肩负的历史使命，胸怀远大理想，提高综合素质，为中国特色社会主义事业作贡献。

4. 主要内容：毛泽东思想及其历史地位、新民主主义革命理论、社会主义改造理论、社会主义建设道路初步探索的理论成果、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想、坚持和发展中国特色社会主义的总任务、“五位一体”总体布局、“四个全面”战略布局、全面推进国防和军队现代化、中国特色大国外交、坚持和加强党的领导。

A3 形势与政策

1. 课程定位：《形势与政策课》是高等学校思想政治理论必修课，是一门公共基础课。形势与政策教育是高等学校学生思想政治《形势与政策》课是高校思想政治理论课的重要组成部分，是高等学校思想政治理论课的必修课，是一公共基础课，是对学生进行形势与政策教育的主渠道和主阵地，在大学生思想政治教育中担负着重要使命，它在引导学生正确认识国际国内形势、正确理解党和国家方针政策方面具有不可替代的重要作用。

2. 学分、学时： 1 学分，16 学时

3. 教学目标：本课程主要是帮助学生全面正确地认识党和国家面临的形势和任务，拥护党的路线、方针和政策，增强实现改革开放和社会主义现代化建设宏伟目标的信心和社会责任感。同时使学生基本掌握该课程的基础理论知识、基本理论观点、分析问题的基本方法，并能够运用这些知识和方法去分析现实生活中的一些问题，把理论渗透到实践中，指导自己的行为。帮助学生全面正确地认识党和国家面临的形势和任务，拥护党的路线、方针和政策，增强实现改革开放和社会主义现代化建设宏伟目标的信心和社会责任感，提高当代大学生投身于国家经济建设事业的自觉性和态度，明确自身的人生定位和奋斗目标。

4. 主要内容：由于《形势与政策》课的内容具有理论性与时效性的特点，因此其内容具有特殊性，不同于传统课程有固定的教学内容体系。本课程教学内容根据教育部下发的每学期“形势与政策教育教学要点”以及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。每学期从国内、国际两大板块中确定 3 个专题作为理论教学内容，条件允许，在第四学期开设“就业形势与政策”专题。

A4 大学英语 I

1. 课程定位：《大学英语 I》是三年制高等职业教育的一门公共必修课程。英语是世界上使用最广泛的语言之一，是学习科学文化知识、开展国际交流的一门重要语言工具。通过本课程的学习，使学生掌握一定的英语基础知识，具备一定的听、说、读、写、译的技能，在涉外交际的日常活动和业务活动中进行简单的书面交流沟通，并为进一步提高英语的应用能力打下一定的基础。

2. 学分、学时：3 学分，56 学时。

3. 教学目标：通过本课程的学习，使学生掌握一定的英语基础知识，具备一定的听、说、读、写、译等语言运用能力；通过强化训练，能在涉外交际的日常活动和业务活动中进行简单的书面交流沟通，能为进一步提高英语应用能力等级、获得更高的职业竞争力打下基础。

4. 主要内容：

本课程遵循教师主导作用和学生主体地位的教学规律，坚持以就业为导向、以能力培养为中心的教育理念，以提高学生的综合素质和职业能力为目标，经过认真梳理，精心设计了课程教学内容和要求：一是词汇。认知 3400 个英语单词（包括入学时要求掌握的 1600 个词）以及由这些词构成的常用词组，对其中 3000 个左右的单词能正确拼写，英汉互译；二是语法。掌握基本的英语语法规则，在听、说、读、写、译中能正确运用所学语法知识；三是听力。能听懂涉及日常交际的结构简单、发音清楚、语速缓慢（每分钟 110 词左右）的英语简短对话和陈述，理解基本正确；四是口语。掌握一般的日常用语，并能在日常涉外活动中进行简单的交流；五是阅读。能阅读中等难度的一般题材的简短英文资料，理解正确。在阅读生词不超过总词数 3% 的英文资料时，阅读速度不低于每分钟 70 词；六是写作。能就一般性题材，在 30 分钟内写出 80-100 词的命题作文；能填写和模拟套写简短的英语应用文，如填写表格与单证，套写简历、通知、信函等，词句基本正确，无重大语法错误，格式恰当，表达清楚；七是翻译。能借助词典将中等难度的一般题材的文字材料和对外交往中的一般业务文字材料译成汉语。理解正确，译文达意，格式恰当。

A5 大学英语 II

1. 课程定位：《大学英语 II》是三年制高等职业教育的一门公共必修课程。本学期，学生学习的是与其专业相关的行业英语《建筑工程英语等》。通过行业英语课程的学习，使学生掌握一定的行业英语基础知识，为其将来就业奠定良好的基础。

2. 学分、学时：2 学分，28 学时。

3. 教学目标：通过本课程的学习，使学生能够熟悉并掌握一部分行业英语常用词语，能用简单的行业英语词语进行口语展示或交流，同时能够阅读和翻译难度适宜的专业文章的能力，为其今后更好地从事本专业的工作打下良好的基础。

4. 主要内容：不同的专业有不同的行业英语内容。总体内容如下：

一是词汇。掌握 400 个专业英语词汇；二是听力。能听懂结构简单、发音清楚、语速缓慢（每分钟 110 词左右）的行业英语简短对话和陈述，理解基本正确；三是口语。掌握与专业相关的简单的行业英语用语，并能进行简单的交流；四是阅读。能阅读中等难度的与专业的简短英文资料，理解正确。在阅读生词不超过总词数 3% 的英文资料时，阅读速度不低于每分钟 70 词；五是写作。能填写和模拟套写简短的行业英语应用文，如填写合同，套写简历、通知、信函等，词句基本正确，无重大语法错误，格式恰当，表达清楚；六是翻译。能借助词典将简单的行业英语材料译成汉语。理解正确，译文达意，格式恰当。

A6 高等数学 I

1. 课程定位：《高等数学》理工科各专业的一门公共基础课，是学生学习专业课的基础工具，更是培养学生理性思维、创新思维、分析和解决问题能力的重要载体。对学生素质的培养和后续专业课程的学习都起着重要的作用。

2. 学分、学时： 3 学分，56 学时。

3. 教学目标： 本课程的总目标是使学生从理论、方法、能力三方面得到基本训练，不仅使学生掌握应用高等数学的基础知识和基本技能，为后续课程的学习打下扎实的基础，而且使学生掌握数学的思维方式和特点，结合现代数学软件工具，培养学生应用数学的能力。

4. 主要内容：函数、极限与连续、导数与微分、导数的应用、不定积分。

A7 高等数学 II 错误!未找到引用源。

1. 课程定位：《高等数学》理工科各专业的一门公共基础课，是学生学习专业课的基础工具，更是培养学生理性思维、创新思维、分析和解决问题能力的重要载体。对学生素质的培养和后续专业课程的学习都起着重要的作用。

2. 学分、学时： 2 学分，28 学时。

3. 教学目标： 本课程的总目标是使学生从理论、方法、能力三方面得到基本训练，不仅使学生掌握应用高等数学的基础知识和基本技能，为后续课程的学习打下扎实的基础，而且使学生掌握数学的思维方式和特点，结合现代数学软件工具，培养学生应用数学的能力。

4. 主要内容：向量代数与空间解析几何、矩阵及其应用。

A8 体育与健康 I

1. 课程定位：通过对本课程的教学，使学生系统地了解体育运动的理论知识，掌握专项运动的基本技术、战术，具备临场比赛的组织和实战能力，培养学生团结协作，克服困难，吃苦耐劳，勇往直前的品质，最终达到锻炼身体，增强体质，提高兴趣，终身受益的目的。

2. 学分、学时：2 学分，28 学时。

3. 教学目标：通过本门课程的学习，培养学生如下五个领域的基本目标：

运动参与目标：积极参与各种体育活动并基本形成自觉锻炼的习惯，基本形成终身体育的意识，能够编制可行的个人锻炼计划，具有一定的体育文化欣赏能力。

运动技能目标：熟练掌握两项以上健身运动的基本方法和技能；能科学地进行体育锻炼，提高自己的运动能力；掌握常见运动创伤的处置方法。

身体健康目标：能测试和评价体质健康状况，掌握有效提高身体素质、全面发展体能的知识与方法；能合理选择人体需要的健康营养食品；养成良好的行为习惯，形成健康的生活方式；具有健康的体魄。

心理健康目标：根据自己的能力设置体育学习目标；自觉通过体育活动改善心理状态、克服心理障碍，养成积极乐观的生活态度；运用适宜的方法调节自己的情绪；在运动中体验运动的乐趣和成功的感觉。

社会适应目标：表现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。

4. 主要内容：教学内容以基础理论、篮、排、足、乒、羽、网、田径基本技术动作教学以及身体素质练习《国家学生体质健康标准（2014 年修订）》等内容为主。使学生身体素质得到全面锻炼。

A9 体育与健康 II

1. 课程定位：通过对本课程的教学，使学生系统地了解体育运动的理论知识，掌握专项运动的基本技术、战术，具备临场比赛的组织和实战能力，培养学生团结协作，克服困难，吃苦耐劳，勇往直前的品质，最终达到锻炼身体，增强体质，提高兴趣，终身受益的目的。

2. 学分、学时：2 学分，28 学时。

3. 教学目标：通过本门课程的学习，培养学生如下五个领域的基本目标：

运动参与目标：积极参与各种体育活动并基本形成自觉锻炼的习惯，基本形成终身体育的

意识，能够编制可行的个人锻炼计划，具有一定的体育文化欣赏能力。

运动技能目标:熟练掌握两项以上健身运动的基本方法和技能;能科学地进行体育锻炼,提高自己的运动能力;掌握常见运动创伤的处置方法。

身体健康目标:能测试和评价体质健康状况,掌握有效提高身体素质、全面发展体能的知识与方法;能合理选择人体需要的健康营养食品;养成良好的行为习惯,形成健康的生活方式;具有健康的体魄。

心理健康目标:根据自己的能力设置体育学习目标;自觉通过体育活动改善心理状态、克服心理障碍,养成积极乐观的生活态度;运用适宜的方法调节自己的情绪;在运动中体验运动的乐趣和成功的感觉。

社会适应目标:表现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。

4. 主要内容: 教学内容以基础理论、篮、排、足、乒、羽、网、田径基本技术动作教学以及身体素质练习《国家学生体质健康标准(2014年修订)》等内容为主。使学生身体素质得到全面锻炼。

A10 体育与健康III

1. 课程定位: 通过教学,使学生系统地了解体育运动的理论知识,掌握专项运动的基本技术、战术,具备临场比赛的组织和实战能力,培养学生团结协作,克服困难,吃苦耐劳,勇往直前的品质,最终达到锻炼身体,增强体质,提高兴趣,终身受益的目的。

2. 学分、学时: 1 学分, 16 学时

3. 教学目标: 在基本目标基本得到实现的基础上进一步发展,发展目标分为五个领域目标。

运动参与目标: 形成良好的体育锻炼习惯;能独立制订适用于自身需要的健身运动处方;具有较高的体育文化素养和观赏水平。

运动技能目标: 积极提高运动技术水平,发展自己的运动才能,在某个运动项目上达到或相当于国家等级运动员水平;能参加有挑战性的野外活动和运动竞赛。

身体健康目标: 能选择良好的运动环境,全面发展体能,提高自身科学锻炼的能力,练就强健的体魄。

心理健康目标: 在具有挑战性的运动环境中表现出勇敢顽强的意志品质。

社会适应目标: 形成良好的行为习惯,主动关心、积极参加社区体育事务。

4. 主要内容: 以身体素质锻炼为主,使学生在身体素质得到全面提高的基础上,掌握所选项目的基本知识和技能、技术,培养锻炼兴趣和习惯。选项课开设项目: 田径、篮球、

排球、足球、乒乓球、羽毛球、跆拳道、健美操、气排球、软式排球、网球等（注：开设项目可根据学校的实际和师资情况适当调整）。

A11 体育与健康IV

1. 课程定位：通过教学，使学生系统地了解体育运动的理论知识，掌握专项运动的基本技术、战术，具备临场比赛的组织和实战能力，培养学生团结协作，克服困难，吃苦耐劳，勇往直前的品质，最终达到锻炼身体，增强体质，提高兴趣，终身受益的目的。

2. 学分、学时：1 学分，11 学时。

3. 教学目标：在基本目标基本得到实现的基础上进一步发展，发展目标分为五个领域目标。

运动参与目标：形成良好的体育锻炼习惯；能独立制订适用于自身需要的健身运动处方；具有较高的体育文化素养和观赏水平。

运动技能目标：积极提高运动技术水平，发展自己的运动才能，在某个运动项目上达到或相当于国家等级运动员水平；能参加有挑战性的野外活动和运动竞赛。

身体健康目标：能选择良好的运动环境，全面发展体能，提高自身科学锻炼的能力，练就强健的体魄。

心理健康目标：在具有挑战性的运动环境中表现出勇敢顽强的意志品质。

社会适应目标：形成良好的行为习惯，主动关心、积极参加社区体育事务。

4. 主要内容：以身体素质锻炼为主，使学生在身体素质得到全面提高的基础上，掌握所选项目的基本知识和技能、技术，培养锻炼兴趣和习惯。选项课开设项目：田径、篮球、排球、足球、乒乓球、羽毛球、跆拳道、健美操、气排球、软式排球、网球等（注：开设项目可根据学校的实际和师资情况适当调整）。

A12 计算机文化基础

1. 课程定位：通过对本课程的学习，培养学生的自学能力和获取计算机新知识、新技术的能力，具有使用计算机工具进行文字处理、数据处理、信息获取三种能力，培养和提高学生的计算机文化素质，为学生利用计算机学习其他课程打下良好的基础。本门课程原则上无先行课程，是学习计算机的入门课程，也是学生学习后续计算机类课程的基础。

2. 学分、学时：4 学分、60 学时。

3. 教学目标：了解计算机的基本概念、基础知识、计算机的硬件系统和软件系统，使学生较系统地掌握 Office 办公软件的基本操作方法和技巧，使之具有良好的计算机实际应用能力和相应的计算机文化素质，具备较强的文字处理、报表打印、图形编辑、表格处理

等技术能力；使学生掌握有关计算机网络、多媒体、病毒防治和常用软件等方面的基础知识，培养学生应用计算机的能力；提高学生独立获取计算机知识的能力，培养学生团结合作精神，培养合格的高素质的技能型人才，为今后学生能够顺利学习后续课程和迅速适应社会各方面工作奠定基础。

4. 主要内容：掌握计算机基础知识的基础上，理解一些计算机的常用术语和基本概念；学生能较熟练使用主流 Windows 操作平台，基本掌握 Office 的主要软件 Word、Excel、PowerPoint 和 Dreamwave 的使用方法，掌握有关计算机网络、多媒体、病毒防治和常用软件等方面的基础知识。

A13 职业规划与就业指导 I

1. 课程定位：本课程旨在引导学生掌握职业生涯发展的基本理论和方法，促进大学生理性规划自身发展，培养大学生职业生涯发展的自主意识，引导学生树立正确的人生观、价值观、就业观，自觉把个人发展和国家需要、社会发展相结合，为个人生涯发展和社会发展不懈努力。

2. 学分、学时：1 学分，14 学时。

3. 教学目标：通过本课程的教学，使大学生基本掌握职业发展的阶段特点，认识自己的特性、职业的特性以及社会环境，了解就业形势与政策法规，学会运用人力资源市场信息、相关的职业分类知识以及创业的基本知识，培养大学生职业探索、生涯决策、自我管理、自主创业等能力，提高大学生职业素养和求职技能。

4. 主要内容：职业规划；职业道德；职业资格证书制度；公务员制度；公务员的录用；劳动法与社会保障法。

A14 职业规划与就业指导 II

1. 课程定位：《职业规划与就业指导》是根据教育部要求、面向全校学生开设的必修课。本课程是具有较强的针对性和实践性的应用性课程，突破传统的教学模式，采取角色扮演、模拟面试、简历点评等各种实践教学方法，发挥学生的主体性，使学生在实践中提高认知能力和就业能力。课程的开设既强调职业在人生发展中的重要地位，又关注学生的全面发展和终身发展。

2. 学分、学时：1 学分，11 学时。

3. 教学目标：通过课程讲授，帮助学生了解自己、了解专业、了解社会，进而树立正确的择业、创业、就业观念，做好职业生涯规划；使学生正确认识就业形势，调整就业心态；了解最新的就业政策，掌握有效的求职知识和技巧，熟悉就业程序，了解求职择业中

常见问题，明确就业权益；找到适合的职业和岗位；了解社会主义市场经济下的职业道德规范，帮助学生尽快适应社会，转变角色，主动提高自身的职业素养而为入职后的职业拓展做出准备。

4. 主要内容：高校毕业生就业制度与就业形势；职业基础知识；职业生涯规划；大学生就业程序、途径与特点；毕业生择业的方法与技巧；毕业生就业心理指导；就业协议及就业权益与保护；毕业生社会适应能力的增强；毕业生自主创业及指导。

A15 大学生创新创业教程

1. 课程定位：该课程是创新创业教育的核心课程之一，是创新创业教育理念、教育原则转化为具体的创新创业实践的中介，也是大学创新创业型人才培养目标得以实现的桥梁。。

2. 学分、学时：2 学分，28 学时。

3. 教学目标：通过本课程的学习，使学生通过本课程的学习，能清晰地认识到创新的重要性，掌握一些基本的创新技法，并且在学习生活中能积极主动去创新；通过对创业理论知识的学习，学生的创业意识和创业素养有比较明显的提高；通过对创新创业案例分析与讨论，切实提升学生的创业能力并树立正确的创业成败观。

4. 主要内容：创新思维的认识、创新技法、认识创业、创业素养的提升、创业机会的识别、全面认识“互联网+”、如何设计商业模式及整合资源、设立你的企业。

(二) 专业技术基础课程教学基本要求

B1 建筑制图与 CAD

1. 课程定位：《建筑制图与 CAD》课程是是一门既有系统理论又有较强实践性的专业基础课，是为学生学习后继课程和进行建筑规划、设计、施工、科研提供识图和绘图的能力。掌握工程图样的绘制与阅读是建筑工程技术人员必备的基本素质及基本技能之一。

2. 学分、学时：第 1 学期；学时 84，学分 5

3. 教学目标：

知识目标	技能目标	态度目标
能够识读、绘制房屋建筑施工图。能够识读、绘制建筑平面布置图、地面布置图和顶棚布置图。能够识读、绘制建筑立面图和建筑详图。能够识读、绘制建筑家具图。掌握 CAD 绘图软件的基本操作方法。掌握 CAD 绘制建筑图的基本原理、方法及步骤。准确熟练的绘制建筑施工图。	能快速查找各种制图规范、制图图集及制图标准。能掌握基本绘图方法，胜任制图员的工作。能准确快速的阅读各种专业图纸。能运用所学知识解决实际问题。	具备整体与创新思维能力。能够从工作岗位获取新的知识，胜任工作岗位。具备吃苦耐劳、团结协作、勇于创新的精神。具有合作精神和奉献精神，具备优良的职业道德修养，能遵守职业道德规范。

4. 主要内容:

序号	教学内容	学时分配			
		讲课学时	实验	实训学时	小计
1	建筑制图的基本知识	2			2
2	正投影与三视图	4		2	6
3	CAD 基本操作	4		8	12
4	常用绘图命令	2		4	6
5	图形的编辑修改命令	2		2	4
6	基本体的三视图	2		2	4
7	组合体的三视图	2		4	6
8	轴测图	4		4	8
9	工程形体的表达方法	4		6	10
10	绘制建筑施工图	2		6	10
11	小计	32		38	70

5. 课程内单列的实训项目：建筑制图的基本知识、正投影和三视图、AutoCAD 基本操作、常用绘图命令操作，图形的编辑修改命令，基本体的三视图、组合体三视图、轴测图、工程形体的表达方法、房屋建筑施工图。

B2 建筑材料

1. 课程定位：《建筑材料》学习领域是建筑工程技术专业的核心课程之一，是土建类职业岗位必须需要掌握的内容。《建筑材料》课程是在职业岗位行动领域中提炼出来的完整工作过程，主要以行动情境中相对独立完整的工作任务来构建学习情境，作为小型的主题学习单元供学生完成。本课程充分体现了职业岗位工作过程的内涵，并模拟职业岗位工作过程开展教学活动，结合工学结合和行动导向的教学方法，使学生真正领会职业岗位工作的主要内容，全面形成职业行动能力。

2. 学分、学时：2.5 学分，48 学时

3. 教学目标：

知识目标	技能目标	态度目标
掌握常用建筑材料检测的取样方法 掌握常用建筑材料检测的检测目的、检测步骤 掌握常用建筑材料检测的检测数据处理及结果分析 熟悉有关国家或行业标准对建筑材料的技术要求。	能对主要建筑材料的技术指标进行检测和部分材料的进场二次复试 能对半成品、成品进行性能检测 熟练使用检验和检测仪器 能够正确填写验收表格	能按时完成作业、作业干净整洁 能认真预习实验报告 实验操作规范，读数认真、准确 不涂改实验记录 公式、数据书写规范 爱护实验设备，及时清扫试验场地 能经常和同学研讨问题

4. 主要内容：掌握常用建筑材料检测的取样方法、检测目的、检测步骤、检测数据处理及结果分析；熟悉有关国家或行业标准对建筑材料的技术要求。

能对主要建筑材料的技术指标进行检测和部分材料的进场二次复试；能对半成品、成品进行性能检测；会熟练使用检验和检测仪器；能够正确填写验收表格。

5. 课程内单列的实训项目：水泥检测；砂、石检测；混凝土拌合物性能检测；混凝土强度检测；砂浆性能检测；砌筑砂浆强度检测；砌墙砖性能检测；钢材检测；防水材料检测。

B3 建筑工程测量

1. 课程定位：该课程在建筑工程技术专业课程体系中是专业技术基础课程。该课程是一门实践性很强的技术性课程。其主要目的是使学生通过本课程的学习掌握工程测量的基本知识、基本理论及对工程要素（角度、距离和高差）进行测定和测设的基本方法，并掌握最基本测量数据的处理方法。此外，学生还应掌握各种常规工程测量仪器的工作原理和使用方法。通过该课程的学习，能使胜任今后在勘察设计的测图与用图，施工中用图和放图、竣工测量等工作。

2. 学分、学时：3 学分，56 学时

3. 教学目标：

知识目标	技能目标	态度目标
<p>通过本课程的学习掌握工程勘测规划阶段大比例尺地形图测绘技术变形、比例尺选择、测绘要求、技术总结等知识；线路工程规划阶段的选线、定线测量及纵横断面测量、土方计算等；水库淹没线测设、库容计算、水位观测、水下地形测量；掌握工程施工测量的基本知识、基本方法和基本技能；工业与民用建筑施工测量、地下工程测量、水工建筑物施工测量、道路与桥梁施工测量、高压输电线路</p>	<p>掌握土木工程测量的基本理论、基本知识和测、绘、算的基本技能； 了解常规测量仪器的基本构造，掌握其测量原理、技术操作方法；了解主要测绘仪器的检校原理，掌握主要条件的检校方法、步骤，了解并基本掌握测绘新仪器的构造及使用方法以及在工程建设中的应用。 掌握小区域大比例尺地形图的测绘过程、方法、步骤，了解航空摄影测量原理、数字化成图原理和方法，初步掌握数字化成图作业。 初步掌握建筑工程规划与设计地形图应用的基本内容； 初步具备建筑工程施工测量的能力。 掌握以导线为主的控制测量，了解 GPS 的基本技术。 具有应用地形图解决工程实际问题的能力。 具有工程测量的初步能力，善于在工程实践中应用测绘技术。 掌握道路测量的方法、步骤。</p>	<p>培养学生的敬业精神、吃苦耐劳精神、团队精神和认真仔细、一丝不苟的作业态度的培养，使他们逐步具备一个合格的工程测量技术人员所必须具备的良好的职业道德，促进德、智、体、美的和谐发展。</p>

4. 主要内容：本课程主要学习工程勘测规划阶段大比例尺地形图测绘技术变形、比例尺选择、测绘要求、技术总结等知识；掌握工程施工测量的基本知识、基本方法和基本技能；工业与民用建筑施工测量、地下工程测量、线路施工测量等知识、理论和方法；掌握竣工图测绘、竣工图编制的基本理论和方法；变形监测的理论和方法；沉降观测、水平位移观测、倾斜观测、裂缝观测方法；变形观测资料整编、数据处理、变形分析及预测。

5. 课程内单列的实训项目：建筑施工控制测量、房屋放线及线路工程测量等。

B4 BIM 基础

1. 课程定位：《BIM 基础》课程是建筑工程技术专业的一门专业基础课。主要培养学生根据项目的建筑和结构施工图创建 BIM 模型以及依据模型进行深化应用的能力。该课程围绕一栋已实际完成并交付使用的项目进行教学，教学的过程便是该项目 BIM 模型的创建及应用过程，首先由一层至顶层完成全部建筑模型的创建，然后根据模型完成项目的后期应用。学好《BIM 建模》这门课可以进一步巩固《建筑识图与构造》、《建筑识图》、《结构识图》等课程。学生应当在学习了完《建筑 CAD》、《建筑识图》《结构识图》课程后再进入该门课程的学习。

2. 学分、学时：第 3 学期；学时 56，学分 3

3. 教学目标：

知识目标	技能目标	态度目标
<p>熟悉 Revit 等软件建筑专业建模基础操作，包括建筑墙体、门窗、楼板、屋顶、天花板的创建和结构柱、梁、基础的创建；</p> <p>熟悉模型的后期应用操作，包括项目平面图深化，立面图深化，大样图、详图和门窗表的深化；</p> <p>创建门窗明细表，输出项目图纸，模型的渲染与漫游。</p>	<p>培养学生根据项目图创建 BIM 模型以及依据模型进行深化应用的能力；</p> <p>学生能够胜任施工单位或设计单位或咨询单位的 BIM 技术工程师的岗位；</p> <p>通过模拟施工，让学生能更好理解施工工序。</p>	<p>培养学生科学、严谨的学习态度和理论联系实际的思维；使之具备脚踏实地、吃苦耐劳的品质，建立积极乐观的人生态度。</p> <p>学生在学习过程中能经常地进行自省和总结，不断进步。具有合作精神和奉献精神，具备优良的职业道德修养，能遵守职业道德规范。</p>

4. 主要内容：

序号	教学内容	讲课学时
1	一 BIM 与 Revit 认知	4
2	二标高与轴网的创建	4
3	三 墙体的创建	8
4	四门、窗的创建	8
5	五楼板、屋顶和天花板的创建	8
6	六综合别墅项目实例创建	8
7	七创建并输出明细表	4
8	八创建照相机和漫游	4
9	九导出建筑施工图	4
10	综合测试	4
11	小计	56

5. 课程内单列实训项目：根据图纸，利用 bim 建模软件绘制一座教学楼，通过建筑和结构链接成完整的建筑，理解协同的意义；能够根据需要建立族文件；导出施工图后，能够利用 CAD 整理图形。

B5 建筑构造

1. 课程定位：该课程在建筑工程技术专业课程体系是专业技术基础课程，后续课程为地基与基础、基础工程施工、混凝土工程施工、建筑装饰装修工程施工、屋面与防水工程施工、建筑施工组织与管理、建筑工程计量与计价等。通过本课程学习，培养学生掌握一般建筑物的建筑构造组成和建筑构造设计原理的基本知识，能进行一般建筑物的构造设计，具有识读和绘制一般建筑构造施工图等岗位工作能力。

2. 学分、学时：3 学分，56 学时

3. 教学目标：

知识目标	技能目标	态度目标
掌握房屋建筑构造与识图的基本原理和基本知识； 掌握建筑图集、结构图集、建筑手册、规范等的识读方法； 掌握一般工业与民用建筑的构造设计原理和绘制构造施工图的基本方法； 掌握建筑施工图的平面图、立面图、剖面图、节点详图的识读步骤和方法； 熟悉工程变更施工图纸的绘制方法，了解图纸会审的内容。	具有识读建筑图集、建筑手册、规范等的的能力。 具有识读建筑施工图纸、构造详图的基本能力； 具有根据工程实际情况，绘制建筑施工图的能力； 具有绘制工程变更施工图纸等有关图纸及整理技术资料的能力； 具有进行建筑构造设计的能力； 具有图纸会审的能力； 具有绘制工程竣工图的能力； 具有较强的实际动手能力、分析和解决问题的能力、自我检查和学习规范的能力；	能按时上课、不旷课不迟到、不早退； 能按时完成作业、虚心好学； 能经常和同学研讨问题； 具有较强的团队的精神、与他人沟通及协作的能力、吃苦耐劳精神、认真的工作作风、负责任的工作态度； 具有良好的职业道德和职业素养，诚实守信、科学严谨的态度。

4. 主要内容：理解房屋建筑构造的基本原理、构造做法、材料选择及应用，能够根据实际工程要求，合理选择构造做法，运用构造原理进行构造设计并绘制构造详图；能够识读建筑施工图纸，对实际构造问题进行分析和处理。

5. 课程内单列的实训项目：基础详图绘图、墙身构造详图绘图、楼地面构造详图绘图、屋面构造详图绘图、楼梯构造设计、门窗立面绘图、变形缝构造详图绘图、识读建筑施工图纸。

B6 平法识图

1. 课程定位：该课程在建筑工程技术专业课程体系是专业技术核心课程，后续课程为建筑工程计量与计价、基础工程施工、混凝土工程施工、屋面与防水工程施工等。通过

本课程学习，培养学生掌握现行混凝土结构施工图平面整体表示方法的基本知识，能进行各种钢筋混凝土构件的钢筋翻样，具有识读和绘制一般结构施工图的能力，能从事施工员、造价员及钢筋工等工作岗位，获得相关职业资格证书所必备的核心技能。

2. 学分、学时：2.5 学分，48 学时

3. 教学目标：

知识目标	技能目标	态度目标
<p>掌握混凝土结构施工图平面整体表示方法（平法）基本知识； 掌握结构图集、规范等的识读方法； 掌握各种钢筋混凝土构件的钢筋翻样的基本方法； 掌握结构施工图的基础、柱、梁板、楼梯等构件配筋图以及节点配筋图的识读步骤和方法； 熟悉工程变更施工图纸的绘制方法，了解图纸会审的内容。</p>	<p>具有识读结构图集、规范等的的能力。 具有识读结构施工图纸的基本能力； 具有根据工程实际情况，绘制结构施工图的能力； 具有绘制工程变更施工图纸等有关图纸及整理技术资料的能力； 具有图纸会审的能力； 具有绘制工程竣工图的能力； 具有较强的实际动手能力、分析和解决问题的能力、自我检查和学习规范的能力；</p>	<p>能按时上课、不旷课不迟到、不早退； 能按时完成作业、虚心好学； 能经常和同学研讨问题； 具有较强的团队的精神、与他人沟通及协作的能力、吃苦耐劳精神、认真的工作作风、负责任的工作态度； 具有良好的职业道德和职业素养，诚实守信、科学严谨的态度。</p>

4. 主要内容：混凝土结构一般构造及常用材料、基础平法施工图识读、柱平法施工图识读、梁平法施工图识读、板平法施工图识读、楼梯平法施工图识读、剪力墙平法施工图识读、钢筋翻样基础知识。

5. 课程内单列的实训项目：绘制基础底板钢筋构造图、柱结构施工图钢筋计算、梁结构施工图钢筋计算、板结构施工图钢筋计算、剪力墙结构施工图钢筋计算、楼梯结构施工图钢筋计算、钢筋计算综合训练。

B7 地基与基础

1. 课程定位：该课程在建筑工程技术专业课程体系中专是专业技术基础课程，后续课程为基础工程施工、建筑工程计量与计价、建筑施工组织与管理。通过本课程培养学生掌握土的物理力学性质测试、评价及应用等岗位工作能力。

2. 学分、学时：3.5 学分，64 学时

3. 教学目标：

知识目标	技能目标	态度目标
<p>了解土的成因与特征； 掌握土的物理性质指标和物理状态指标； 理解土的工程分类及野外鉴别；</p>	<p>会对土进行野外描述和鉴别，能对土的物理力学性质指标进行</p>	<p>能按时完成作业、作业干净整洁 能认真预习实验报告</p>

掌握土的力学性质； 了解工程地质勘察知识； 掌握浅基础的类型、埋深影响因素及设计； 理解桩基础的分类及桩的承载力的确定； 了解地基处理的方法方式和区域性地基。	试验测定； 能阅读工程地质勘察报告； 能进行桩的承载力现场检测，会进行简单的地基处理。	实验操作规范，读数认真、准确，不涂改实验记录公式、数据书写规范 爱护实验设备，及时清扫试验场地 能经常和同学研讨问题
---	---	--

4. 主要内容：掌握常规土工实验的原理与方法、数据处理等，掌握土的工程分类方法及各类土的性质、地基土的压缩性与抗剪强度、地基承载力的确定，理解地基变形的计算、土压力的计算，掌握一般浅基础、挡土结构以及土坡稳定的设计计算，具有初步处理相关施工与工程管理中常见问题的技能。

5. 课程内单列的实训项目：土的颗粒分析试验、土的密度和含水率试验、粘性土的液限、塑限试验、击实试验、土的压缩试验、直接剪切试验、工程勘察报告阅读、桩基静载荷试验。

B8 钢筋混凝土与砌体结构

1. 课程定位：该课程为是专业课程体系构建中的专业课程。前导课程为工程力学，后续课程为建设工程质量控制和建设工程计量与计价。通过对本课程的学习，能进行一般工业与民用建筑的设计，具有绘制和识读结构施工图的能力，为将来从事施工和管理工打下牢固基础。

2. 学分、学时： 3.5 学分，64 学时

3. 教学目标：

知识目标	技能目标	态度目标
掌握承载能力状态下的荷载效应基本组合的计算； 掌握受弯构件的正截面、斜截面承载力计算； 掌握轴心受压和大偏心受压构件的承载力计算； 熟悉受扭构件的力学分析和构造特点； 熟悉受拉构件的相关计算和构造要求； 了解双向板的受力分析；	能够对整体板肋梁楼盖进行梁板柱布置和特点分析； 能够对单向板肋梁楼盖的板和次梁进行配筋计算和构造配筋； 能够对受弯构件进行计算和构造配筋； 能够对受压构件进行配筋计算和分析。	能按时完成作业、作业干净整洁； 能认真预习课程内容； 公式、参数书写规范； 理解相关原理，能够主动找课外书进行专项训练； 能够对工程构件仔细观察，勤于思考，寻找理论依据和实践做法； 能经常和同学研讨问题。

4. 主要内容

极限状态设计法，受弯构件承载力的分析与计算，受压构件承载力的分析与计算，受扭构件承载力的分析与计算，梁板结构，砌体结构构件计算，混合结构房屋墙体设计，过梁、挑梁、及砌体结构的构造。

5. 课程内单列的实训项目

- (1) 某特定使用用途中的楼板中，计算梁的截面并配筋（纵筋和箍筋）；
- (2) 某框架结构的中间层边柱的配筋设计；
- (3) 特定平面的梁板柱布置，要求布置成单向板肋梁楼盖，计算并画出板、次梁、主梁的配筋；
- (4) 某混合结构中的承重墙体设计，包含砖和砂浆的强度，高厚比验算和局部抗压强度验算。

B9 建筑力学

1. 课程定位：建筑力学适用于建筑工程技术专业学生，建筑力学是建筑工程技术专业的一门专业基础课，属必修课性质。建筑力学主要针对设计等岗位开设，主要任务是：培养学生在设计工作岗位的计算、分析能力，要求学生通过本课程的教学，使学生掌握静定结构、轴向拉压计算、梁的内力等计算。从而使学生能够胜任设计、计算分析等岗位，为就业打下基础。建筑力学包括静力学基础理论、平面力系、轴向拉伸与压缩、扭转、梁弯曲、组合变形、压杆稳定的计算。通过本课程的学习，要求学生了解一般建筑结构的组成方式，对建筑结构的受力性能具有明确的基本概念和必要的基础知识，对结构内力、应力及位移的分析计算问题具有初步的能力，从而使学生能对一般的建筑工程问题进行初步分析。为学习后续的专业如钢筋混凝土与砌体结构等专业课程提供一定的力学基础。学习本课程要求有较好的数学基础知识。

2. 学分、学时：2.5 学分，48 学时

3. 教学目标：

知识目标	技能目标	态度目标
掌握静力学基本原理 掌握基本变形杆件承载能力计算 掌握组合变形杆件承载能力计算 掌握压杆稳定计算 了解平面体系几何组成分析 了解杆系结构内力计算的基本方法	会对物体和物体系统进行受力分析和平衡计算 能对构件做强度、刚度计算 会对组合变形杆件进行强度计算 具有对压杆稳定性核算的能力 对土木工程结构会进行内力计算	能按时完成作业、作业干净整洁 能认真预习实验报告 实验操作规范，读数认真、准确 不涂改实验记录，公式、数据书写规范，爱护实验设备，及时清扫试验场地 能经常和同学研讨问题

4. 主要内容：学习工程力学计算方法，掌握静力学基础理论、平面力系、轴向拉伸与压缩、扭转、梁弯曲、组合变形、压杆稳定的计算方法，了解平面体系几何组成分析，静定结构内力分析与位移计算，超静定结构简介，影响线等计算方法。

5. 课程内单列的实训项目：(1) 轴向拉压试验实训，(2) 平面弯曲梁内力计算，(3) 组合结构内力计算。

B10 建筑设备

1. 课程定位：该课程建筑工程技术专业的一门专业技术基础课，讲述建筑工程中给水排水系统、采暖通风系统、供电系统及燃气供应系统的基本理论知识和设计安装技能。通过本课程的学习，可以使学生形成系统的观点，将建筑工程的建筑、结构、装饰及设备看做统一的整体，在进行建筑施工中做到土建施工和设备安装协调配合，对学生专业技能的培养和职业素质形成具有重大的意义。

2. 学分、学时：2.5 学分，48 学时

3. 教学目标：

知识目标	技能目标	态度目标
了解建筑设备工作介质(液体、气体)的基本特性，熟悉各种卫生器具、管材、附件的种类、规格、功能及安装要求，掌握建筑给水系统的类型、组成及常用给水方式的选择，掌握排水系统类型、组成、管道的确定及布置原则，了解通风与空调系统的组成、类型、特点及选用，了解建筑电气的基本作用，掌握各电气设备选择与设置原则。	通过本课程的学习，具有按照建筑室内给排水工程、供暖、通风与空调工程施工图进行施工的能力；具有根据安装工程施工图，进行选择、使用常用施工机具和设备的能力；具备根据安装施工图使用施工及验收规范、施工技术操作规程和图集的能力。	谨慎的工作作风、实事求是的工作态度、培养学生的科学的思维方式、培养学生分析问题解决问题的能力，锻炼与人合作、交流、表达的能力，增强团队合作意识，培养组织领导能力。

4. 主要内容：掌握建筑给排水、采暖通风与空气调节、电气工程的基本理论、基本知识和基本技能；并能阅读建筑给排水施工图、供暖施工图、通风施工图、空调施工图、建筑电气施工图；熟悉设计和施工规范。掌握建筑设备基本知识，对工程中相关实际问题能很好认识及解决。

5. 课程内单列的实训项目：给排水工程施工图的识读及使用建筑设备展示室，实际操作给排水仿真系统和消防自动喷淋仿真系统；供暖工程施工图的识图及使用建筑设备展示室，实际操作建筑供暖仿真系统；通风空调工程施工图的识图及使用建筑设备展示室，实际操作中央空调仿真系统；建筑电气工程施工图的识读及使用电工实训室，实际操作建筑电气实训装置，对照明电路图行进布线。

(三) 专业关键能力课程教学基本要求

C1 基础工程施工

1. 课程定位：该课程在建设工程技术专业课程体系是专业技术课程，培养学生在施工现场从事施工员、监理员、质检员等工作岗位工作的施工技术和管理能力。本课程前导课程为建筑制图与 CAD、建筑材料、建筑工程测量、建筑力学，后续课程包括建筑施工组织与管理、建设工程监理概论和工程招投标与合同管理。

2. 学分、学时：2.5 学分，44 学时

3. 教学目标：通过本课程的学习，学生能根据不同的建筑物类型选择不同的定位和抄平方法；能根据不同的基础形式选择最佳的施工方法、最先进的施工工艺、制定最合理的施工方案；具有与他人合作的精神，协调同事之间、上下级之间的工作关系和集体意识；具有良好的职业道德修养和高度的社会责任感。

知识目标	技能目标	态度目标
掌握建筑物的定位、放线及标高控制方法； 掌握土方工程施工工艺和技术要求； 掌握地基处理和加固方法，基础工程施工方法、施工工艺和技术要求； 了解土方工程和基础工程施工的机械设备；	能够完成建筑物的定位、放线及标高控制工作； 会组织土方工程施工； 能开展地基处理和加固、基础工程施工工作； 熟悉土方工程和基础工程施工的机械设备使用技巧	具有与他人合作的精神，协调同事之间、上下级之间的工作关系和集体意识 具有敏锐的网络信息意识，善于整合资源、乐于团队协作； 具有良好的职业道德与敬业精神 具有良好的职业道德修养和高度的社会责任感 按时完成作业、作业干净整洁 爱护实验设备，及时清扫试验场地

4. 主要内容：建筑物的定位、放线及标高控制方法、土方工程施工工艺和技术要求、地基处理和加固方法、基础工程施工方法、施工工艺和技术要求。

5. 课程内单列的实训项目：参观灰线现场、土方工程计算和现场参观、土方施工机械参观、桩基础施工观摩。

C2 混凝土工程施工

1. 课程定位：本课程全面系统的学习混凝土施工技术，学习各分项分部工程施工工艺、材料和机具选择、质量标准与检验方法，完成针对实际工程的实训课题，要求学生掌握建筑施工的基础知识和基本方法，能够正确确定施工方案，处理施工现场一般工程技术问题，具有一定的建筑施工操作技能，初步具有编制施工方案和施工组织设计的能力。

2. 学分、学时：3 学分，55 学时

3. 教学目标：

知识目标	技能目标	态度目标
------	------	------

<p>掌握混凝土结构构件钢筋施工基本方法和技术要点；</p> <p>掌握混凝土结构构件模板施工方法及有关技术要点；</p> <p>掌握混凝土施工方法和技术要求；</p> <p>了解混凝土结构施工的机械设备。</p> <p>能实施钢筋连接、配料加工、绑扎安装及质量检查工作；</p> <p>能组织实施混凝土施工配料、搅拌、运输、浇注、振捣和养护等工作。</p> <p>能分析处理混凝土结构施工过程中的技术问题，评价混凝土施工的质量；</p>	<p>能正确确定施工方案；</p> <p>能把握技术要点控制工程质量和安全施工；</p> <p>能处理施工现场一般工程技术问题；</p> <p>能解决施工现场实际问题。</p>	<p>能按时完成作业、作业干净整洁；</p> <p>能认真预习实训报告，实训操作规范，读数认真、准确，爱护实训设备，及时清扫实训场地；</p> <p>能经常和同学研讨问题；</p> <p>具有集体意识、良好的职业道德修养和与他人合作的精神，协调同事之间、上下级之间的工作关系。</p>
---	--	--

4. 主要内容：全面系统学习混凝土施工技术，主要内容包括模板工程施工、钢筋工程施工、现浇混凝土结构施工、钢筋混凝土基础结构施工、现浇框架（框剪）及剪力墙结构施工、预应力混凝土构件施工、装配式钢筋混凝土结构施工、混凝土结构季节性施工、混凝土结构施工方案、混凝土结构施工案例等。

5. 课程内单列的实训项目：

(1)柱钢筋制作安装；(2)柱模板安装；(3)柱混凝土浇筑施工；(4)墙钢筋制作安装、墙模板安装；(5)梁板模板安装及拆除；(6)梁板钢筋制作安装；(7)混凝土楼梯施工；(8)预应力梁板施工。

C4 BIM 技术应用

1. 课程定位：BIM 技术应用是建筑工程技术专业的一门职业拓展课程。BIM 技术作为建筑行业的新兴技术，它的全面应用，将为建筑界的科技进步产生无可估量的影响。本课程旨在向学生传授 BIM 思维与主流 BIM 软件创建土建模型的方法和技巧。从 BIM 概述和 BIM 应用前景介绍开始，要求学生了解 BIM 技术的核心价值体系与应用领域，重点要求学生掌握在施工阶段中，各施工流程和工序编排进度控制与 BIM 的对接运行应用技术。

2. 学分、学时：2.5 学分，44 学时

3. 教学目标：

知识目标	技能目标	态度目标
<p>了解并掌握 BIM 技术的基本理论和思维方法，掌握 BIM 数字信息仿真技术模型，认识 BIM 技术发展现状及前景，掌握 BIM 技术在项目建设全生命周期模型中应用的理念和方法。</p>	<p>使学生了解 BIM 技术在建筑设计、建筑施工过程中的应用方法和技能，以及建设期间各部门及相关专业之间的关系，掌握 BIM 技术常规软件基本操作，以学到实用技能为出发点，深入浅出地理解这门课程的内容。</p>	<p>团结、诚信、豁达；</p> <p>具有分析能力，善于创新和总结经验；</p> <p>具有合作精神和管理协调能力，善于沟通、乐于助人，</p>
<p>了解 BIM 在建筑全生命周期的应用，掌握建筑模型的创建方法，和建</p>		

筑构件族的制作方法，以及各专业间的协同，达到具备解决实际项目中遇到问题的能力。

具有良好的心理素质。

4. 主要内容：通过这门课程的学习，使学生了解 BIM 技术在建筑设计、建筑施工过程中的应用方法和技术，以及建设期间各部门及相关专业之间的关系，掌握 BIM 技术常规软件基本操作，以学到实用技能为出发点，深入浅出地理解这门课程的内容。主要内容包括 BIM 国内外发展情况概述、BIM 工程建设全生命期应用、BIM 应用案例等。

C4 建筑工程计量与计价

1. 课程定位：

(1) 《建筑工程计量与计价》学习领域课程是高等职业教育“建筑工程技术”专业的优质课程之一，是土建施工员职业岗位加强经济观念的重要学习领域，是土建造价员职业岗位工作过程中的主要内容。

(2) 《建筑工程计量与计价》学习领域课程是从造价员职业岗位行动领域中提炼出来完整的工作过程，可操作性强，充分体现了职业岗位工作过程的内涵，并模拟职业岗位工作过程开展教学活动，结合工学结合和行动导向的教学方法，真正实现教育与岗位的零距离对接，从而有效形成职业行动能力。

(3) 根据目前建筑工程造价的实际需要，重点讲授建筑造价的费用构成、计算程序，基本建设过程中涉及的各种造价文件，预算定额和消耗量定额的组成及应用方法、人工费材料费机械台班费的组成和计算、建筑面积的计算方法，建筑工程工程量的计算规则和计算方法。清单计价模式下综合单价的确定。学会工程量计算表，建筑工程预算表，分部分项工程清单，措施清单，其他清单等一系列常用表格的填写和计算。

(4) 建筑工程计量与计价是实践与操作性很强的工作，需要《建筑构造与识图》、《基础工程施工》、《混凝土工程施工》、《砌体工程施工》、《建筑装饰装修施工》、《屋面与防水工程施工》等前导课程。

2. 学分、学时：3 学分，55 学时

3. 教学目标：

知识目标	技能目标	态度目标
掌握工程造价、建筑工程定额、工程量清单的基本概念，了解我国工程造价形成及发展过程。掌握建筑工程量的计算，包括建筑面积、地基基础工程、砌筑工程、钢筋混凝土工程、装饰工程等清单工程量计算。	使学生对工程造价的两种计价方法进行全面的认识，理解清单计价与定额计价的原理及区别。掌握建筑面积计算方法，能够完整的完成一个工程工程造价的编制工作，能进行费用分析及进行材料价差调整。	使学生在学习中逐步养成虚心好学、认真练习、仔细操作、团结协作、诚实守信、科学严谨的工作态度。

4. 主要内容：建设工程造价概述、工程消耗量定额、建筑工程费用计算、建筑面积计算规则、土石方工程量计算、砌筑工程量计算、钢筋混凝土工程量计算、木门窗工程计算、屋面防水、保温、金属结构工程工程量计价、施工技术措施项目等

5. 课程内单列的实训项目：建筑面积计算综合训练、土石方案例综合训练、砌筑工程案例综合训练、钢筋混凝土案例综合训练、综合案例软件训练。

C5 建筑施工组织与管理

1. 课程定位：该课程是建筑工程技术专业课程体系构建中的专业核心课程，前导工程为建筑施工技术、建筑识图与构造、混凝土结构，后续课程为建筑计量与计价、建筑招投标、建筑法规等课程。该课程培养学生在施工管理工作岗位的职业核心能力，要求学生掌握建筑施工过程中的平面布置、劳动组织形式、施工进度控制、施工方案确定等基本技能。实现课程设置与就业零距离对接，学生毕业就能进入岗位角色打下基础。

2. 学分、学时：3分，学时 55

3. 教学目标：

知识目标	技能目标	态度目标
掌握施工组织设计的内容；熟悉施工组织设计的编制程序和依据； 掌握流水施工原理及不同类型流水的特点； 掌握双代号网络技术，对双代号网络技术的时间参数 掌握单位工程施工的平面布置图的内容和确定原则； 熟悉施工方案的内容和确定原则。	掌握等节拍、成倍节拍、异节拍流水的计算，并做出正确的横道图； 掌握双代号网络技术时间参数的计算，并正确地做出网络图； 能够科学合理地布置施工现场平面布置图； 能够正确编制单位工程施工进度计划图表； 掌握常见工程的施工方案。	能按时完成作业、作业干净整洁； 能认真预习课程内容； 公式、参数书写规范； 理解相关原理，能够主动找课外书进行专项训练； 能够对施工现象仔细观察，勤于思考，寻找理论依据； 能经常和同学研讨问题。

4. 主要内容：该课程的主要内容为施工准备、流水施工与网络技术、单位工程施工组织设计、施工组织总设计、施工合同管理。

5. 课程内单列的实训项目：（1）某工程项目施工中，应用流水施工原理，划分施工过程和施工段，计算流水节拍，采用合理的流水施工组织型式，做出科学的横道图进度计划；

(2) 某工程项目施工中,应用双代号网络技术,进行WBS分解,时间参数计算,做出科学的网络进度控制计划;(3)针对某中标的工程项目的施工,选择合理的施工方案和科学的组织方式,进行科学规范的现场布置,以进度计划为主线进行资源的合理配置,保证项目进度目标。

C6 建筑装饰装修工程施工

1. 课程定位:全面系统的学习建筑装饰施工技术,掌握建筑装饰施工的基础知识和基本方法,能够正确确定施工方案,处理施工现场一般工程技术问题,具有一定的建筑装饰施工操作技能,初步具有编制施工方案和施工组织设计的能力。

2. 学分、学时:2.5 学分,44 学时

3. 教学目标:

知识目标	技能目标	态度目标
掌握建筑装饰施工的基础知识和基本方法; 能够正确确定施工方案,处理施工现场一般工程技术问题; 具有一定的建筑装饰施工操作技能; 初步具有编制施工方案和施工组织设计的能力。 了解现场施工管理知识。	能正确确定施工方案; 能把握技术要点控制工程质量和安全施工; 能处理施工现场一般工程技术问题; 能解决施工现场实际问题。	能按时完成作业、作业干净整洁; 能认真预习实训报告,实训操作规范,爱护实训设备,及时清扫实训场地; 能经常和同学研讨问题; 具有敏锐的信息意识,善于整合资源、乐于团队协作; 具有良好的职业道德与敬业精神。

4. 主要内容:主要包括建筑装饰工程施工概述、抹灰工程、门窗工程、楼地面工程、块料饰面、涂饰工程、其他装饰工程及装饰工程季节性施工及安全技术等,学习各分部分项工程施工工艺、材料和机具选择、质量标准与检验方法,完成针对实际工程的实训课题。

5. 课程内单列的实训项目:(1)抹灰工程施工;(2)门窗工程施工;(3)陶瓷地砖地面铺贴;(4)木竹楼地面施工;(5)墙面砖施工;(6)吊顶工程施工。

C7 屋面与防水工程施工

1. 课程定位:建筑工程技术专业的重要课程之一,后续课程主要包括建筑施工组织与管理、建筑工程计量与计价、建设工程监理概论以及工程招投标与合同管理等。通过本课程培养学生建筑屋面与防水工程施工的基本技能及解决实际问题的能力,满足从事建筑工程技术专业各岗位对该类知识能力的基本要求。

2. 学分、学时:2 学分,33 学时

3. 教学目标:

知识目标	技能目标	态度目标
------	------	------

掌握屋面构造，能读识屋面工程相关施工图 掌握屋面与防水工程常用材料 掌握屋面与防水工程工艺流程、施工方法 掌握屋面、地下工程渗漏的防治方法	能编制屋面与防水工程施工方案，组织现场施工技术交底 具备解决施工现场实际问题的能力 具备建筑屋面与防水工程施工与现场管理的能力	具有良好的职业道德修养和与他人合作的精神，踏实、严禁的工作作风，高度的责任心和敬业精神
--	---	---

4. 主要内容：学习建筑防水材料基本知识、屋面防水工程施工、厨房卫生间防水工程施工、地下防水工程施工等。

5. 课程内单列的实训项目：

(1) 屋面防水施工方案编制训练；(2) 厕浴间防水施工方案编制训练；(3) 地下工程防水方案编制训练。

C8 钢结构工程施工

1. 课程定位：《钢结构工程施工》学习领域是“建筑工程技术”专业的核心课程之一，是土建施工员等职业岗位工作过程中的重要内容。《钢结构工程施工》课程是在施工员职业岗位行动领域中提炼出来的完整工作过程，在此基础上，以行动情境中相对独立完整的工作任务构建学习情境，作为小型的主题学习单元。本课程充分体现了职业岗位工作过程的内涵，并模拟职业岗位工作过程开展教学活动，结合工学结合和行动导向的教学方法，使学生真正领会职业岗位工作的主要内容，在钢结构工程施工工作领域，全面形成职业行动能力。

2. 学分、学时：3 学分，55 学时

3. 教学目标：

知识目标	技能目标	态度目标
掌握钢构件加工制作工艺、技术质量安全要点 掌握钢结构的连接施工方法 掌握钢结构工程安装程序、顺序、安装方法、施工平面布置 掌握钢结构工程的常规检测项目及方法。 能制定钢结构工程检测方案。”	能熟练准确识读施工图和施工详图 能根据不同的工程特点、工程环境及施工资源等条件，合理选择相应的检测方法 根据工程检测要求，编制相应的检测规程	能按时完成作业、作业干净整洁 能认真预习实验报告，实验操作规范，读数认真、准确，不涂改实验记录，公式、数据书写规范，爱护实验设备，及时清扫试验场地 能经常和同学研讨问题

4. 主要内容：了解钢结构工程常用钢材的规格和性能，掌握钢构件加工制作工艺、技术质量安全要点，掌握钢结构的连接施工方法，掌握安装的准备工作项目内容、安装测量验线方法、安装工艺流程、技术质量安全要点，了解安装机具设备，掌握钢结构工程安装程序、顺序、安装方法、施工平面布置，理解技术质量安全措施的应用，掌握钢网架结构工程、轻型钢结构工程的安装方法和有关要求。掌握钢结构工程的常规检测项目及方法。

5. 课程内单列的实训项目：施工图识读、钢结构加工制造施工认知、钢结构工程安装方案认知、钢结构工程检测工具认知。

C9 砌体工程施工

1. 课程定位：该课程在建筑工程技术专业课程体系中专是专业关键能力课程，后续课程为建筑施工组织和管理、建筑工程监理概论。通过本课程培养学生掌握砌体工程施工基本方法、技术要点和质量检测的专业能力。

2. 学分、学时：2.5 学分，44 学时

3. 教学目标：

知识目标	技能目标	态度目标
掌握砌体工程图纸的识读 了解砌体工程的施工工具和砌筑形式 了解脚手架的形式、搭设要求、质量措施和安全措施 掌握砌体工程的施工工艺和操作要点 掌握砌体工程的质量要求和质量控制措施 掌握砌体的验收标准	会对砌体工程图纸进行准确识读 会对脚手架的搭设进行质量验收和安全验收 会对砌筑施工进行技术指导并对墙体进行质量验收 会对砌筑墙体出现的质量问题提出整改建议	能认真预习和复习上课相关内容 实训操作规范，认真、协作、安全的完成任务 爱护实验设备，及时清扫试验场地 能针对学习或试验过程中出现的问题进行认真反思并改正

4. 主要内容：学习砌筑图纸的识读，砌筑的施工工具和检测工具，垂直运输设备和脚手架的搭设，砖墙的砌筑形式、施工工艺、质量要求，砌块砌体的工艺要求和质量措施，配筋砌体的砌筑要求，填充墙砌体的施工工艺和质量措施。砌体砌筑的安全措施。

5. 课程内单列的实训项目：

砌筑工具和检测工具的认识，脚手架的认识和搭设，砖墙的砌筑，空心砌块的砌筑和填充墙体的砌筑。

C10 工程招投标与合同管理

1. 课程定位：本课程为建设工程技术专业学生的专业关键能力课程。通过学习使学生熟悉并掌握建设工程招标投标方式、程序、文件编制、开评标规则以及合同文件组成、目标控制、订立、履行、索赔、策划、风险管理等知识，为后续顶岗实习掌握必备的知识技能。本课程应开设在校内学习的第五学期，该课程实践性强、综合性大、社会性广、政策发展快，必须结合工程实际情况，综合运用《建筑工程项目管理》等有关学科的基本理论和知识，采用新技术、新规范、新条例解决生产实践问题，是一门实践应用性极强的理实一体化课程，主要培养学生招标操作实务及合同的签订的实践能力。

2. 学分、学时：3 学分 55 学时

3. 教学目标：

知识目标	技能目标	态度目标
掌握工程项目招标、投标、开评标的具体流程和要求；掌握资格预审文件、招标文件及标底、投标文件的编制；掌握建设工程施工合同示范文本；熟悉索赔的程序和方法	具备直接参与工程招投标与合同管理的能力；能够熟练应用建设工程合同中的相应规定处理实际工程项目中的各种情况	具有讲诚信、重承诺、肯吃苦、肯奉献、勇于负责的道德品质和爱岗敬业的工作态度；具有良好的人际沟通能力和团队合作精神；具有良好的学习方法和分析问题及解决问题的能力；具有独立思考、不断创新的能力

4. 主要内容：认识建筑市场及工程承发包，掌握建设工程招标的范围和条件、招标方式，建设工程招投标程序及其应完成的工作；掌握资格预审文件的编制及标准施工招标资格预审文件，建设工程施工招标文件编制及标准施工招标文件；熟悉开标、评标、定标及合同签订；掌握建设工程投标程序及投标决策，投标报价、投标策略与技巧、其他主要类型招投标工作实务；熟悉合同法概述及合同法律关系，合同的订立和效力；掌握合同的履行、变更和终止；了解合同的违约责任及争执的解决，合同担保；掌握建设工程施工合同施工准备阶段、施工阶段、竣工阶段合同管理；掌握建设工程施工索赔的概念和应用。

5. 课程内单列的实训项目：建设工程项目资格预审文件的编制；建设工程项目招标文件的编制；建设工程项目投标文件的编制；运用《建设工程施工合同（示范文本）》（GF-2013-0201）模拟进行工程的谈判和签订。

（四）职业拓展课程基本要求

D-1 水文化

1. 课程定位：水文化教学，不仅仅只是简单地传播水状况、水政策、水法规、水常识、水科技、水文化和水生态文明等知识，更是一项以实践活动为主、与当代水利事业发展紧密结合的开放性教育方式。加强特色水文化育人，为专业人才培养服务，有助于培养一大批治水管水的专业人才，加强他们对先进水设施和水技术的了解。同时，对非相关专业的学生而言，也能扩充他们的知识结构，有利于其整体素质的提高。

2. 学分、学时： 1.5 学分，26 学时。

3. 教学目标：（1）通过中华水文化教育，让学生亲近水，学习水，感悟水。（2）通过山东水文化教育，让学生从战略高度认识加强水文化建设的现实意义；（3）通过水生态文明教育，使学生以五大发展理念为指导，全面贯彻党的十九大关于生态文明建设战略部署，

把生态文明理念融入到水资源开发、利用、治理、配置、节约、保护的各方面和水利规划、建设、管理的各环节；（4）通过水文化育人工程的教育，让学生深刻领会“上善若水，海纳百川”的校训和“以人为本，以水为魂”的办学理念。

4. 主要内容：（1）中华水文化：水文化研究的现状和展望；水文化的核心价值体系；漫谈水与水利；中国古代名家论水。（2）山东水文化：齐鲁水文化；博大精深的圣地曲阜水文化；传承、发展与加快山东水文化建设对策；人水和谐构建与发展。（3）水生态文明：水生态文明建设的指导思想、目标、原则及内容。（4）水文化育人工程：以水文化为特征的高职校园文化特色体系建设。

5. 授课方式：第一学期校内集中授课，第二学期在线学习。

D-2 中国水利史

1. 课程定位：通过该课程教学，就是要总结中国水利发展的经验教训和科学技术成就，探索水利发展的一般规律和特殊规律，对于我国水利现代化建设有一定的借鉴作用。

2. 学分、学时： 1.5 学分，28 学时。

3. 教学目标：按照防洪治河、农田水利和航运工程三大门类概述中国水利发展状况；描述七大江河流域的水利发展历史；提出中国古代、近代、现代的水文、水力学等基本理论，水利工程的勘测、规划、设计、施工、管理等技术以及水利机具等的历史发展进程；概括中国防洪史、农田水利史、水利机械史、城市水利史等中国水利建筑历史的主要内容；列举中国古代、近代水利学史上的著名人物，以及近代水利科学研究，近代水利教育等内容，为水利类高职院校学生了解中国水利发展历史提供了真实可靠的历史资料。

4. 主要内容：（1）中国水利史概要：黄、淮流域水利发展期，长江流域及其以南水利发展期。（2）流域水利史：长江、黄河、淮河、海河水利史，珠江、松花江、辽河、太湖水利史。（3）水利科学技术史：古代水文学、水利测量、治水方略，古代治沙方略、排水技术、水工建筑物。（4）水利建筑史：防洪史、农田水利史，水利机械史、城市水利史。（5）水利史人物、科研、教育：中国水利史人物，中国近代水利科学研究、水利教育。

5. 授课方式：第一学期校内集中授课，第二学期在线学习。

D-3 美术鉴赏

1. 课程定位：针对普通高等职业院校理工类学生，对非艺术专业的学生即没有任何美术基础及相关知识的学生开展美术教育，提高整体艺术素养。

2. 学分、学时：1.5 学分，26 学时。

3. 教学目标：提高学生审美意识，有助正确“三观”的形成，培养学生创造意识和创造思维，产生愉悦心理，有助形成乐观的学习生活心态。

4. 主要内容：中国画鉴赏、中国民间美术鉴赏、西方美术鉴赏、建筑艺术和广告艺术、工业设计艺术鉴赏。

5. 授课方式：第一学期校内集中授课，第二学期在线学习。

D-4 环境学概论

1. 课程定位：作为对大学生进行环境素质教育的重要环节，本课程将通过较为全面的环境科学基础知识、环境法律法规知识、可持续发展知识等教授，使大学生树立正确的环境伦理道德观，成为具有保护和改善环境，参与可持续发展实践能力的新一代大学生。

2. 学分、学时：1.5 学分，26 学时。

3. 教学目标：环境教育是提高全民族环境素质的基本手段之一；帮助学生较为全面认识人与自然的关系，具备保护环境和参与人类社会可持续发展的能力。其学习目标包括：增进学生对环境科学知识、环境法律法规知识、可持续发展理论及环境伦理知识的认识和理解；帮助学生提高环境意识，掌握保护和改善环境和参与可持续发展的实践能力；使学生树立新的环境伦理观，促进学生的环境保护行动。

4. 主要内容：环境科学的基本介绍；大气环境；水体环境；土壤环境；固体废物与环境；全球环境问题；人口、能源、资源与环境。

5. 授课方式：第一学期校内集中授课，第二学期在线学习。

D-5 计算机组装与维护

1. 课程定位：通过本课程的学习，使学生掌握计算机组装、维护与常见计算机故障诊断与排除的基本技能，也是学生就业所需的一门重要的专业基础技能课程。

2. 学分、学时：1.5 学分，26 学时。

3. 教学目标：培养学生过硬的计算机组装、系统安装、设置、维护、维修及优化系统

的能力。学生能够独立安装、维护计算机。彻底消除学生对计算机系统的陌生感，让学生敢于打开机箱、动手拆装，出现故障自己能够处理。

4. 主要内容：计算机硬件与组装、BIOS 设置、系统和软件安装、计算机的日常维护与保养、计算机常见故障的处理；计算机硬件配件性能及参数、设置 BIOS 常用功能、系统维护工具、系统备份和还原、硬盘的维护；能够根据要求选购计算机主要部件；能够独立组装计算机硬件；能够独立安装计算机常用的操作系统。

5. 授课方式：第一学期校内集中授课，第二学期在线学习。

D-6 摄影技术

1. 课程定位：摄影技术属于公共艺术性选修课程，对于提高学生审美素养，培养创新精神和实践能力，塑造健全人格具有不可替代的作用。教学具有综合性质，理论与实践并重。主要研究摄影的设备、材料混合，它包括：技术要素、规律、形式、技法和原理等。课程理论系统，内容丰富，课堂教学具有综合性质。

2. 学分、学时： 1.5 学分，26 学时。

3. 教学目标：旨在通过摄影学习培养学生善于用光影与色彩来表达物体美学信息。通过本课程的学习要求学生掌握常用摄影器材的正确使用、正确曝光、控制景深、合理用光、学会控制构图元素达到预想的造型目的。

4. 主要内容：照相机结构与使用（照相机基本构造、镜头参数、光圈、快门、照相机的使用与检查）；景深与超焦距（景深的概念、影响景深的因素、景深的应用、超焦距的概念）；摄影曝光（曝光再认识、测光表及其使用、测光方法、曝光控制）；摄影构图（摄影画面构成、突出主体的方法、陪体的表达、前景的作用、背景的构图、均衡与空白）；构图元素与造型（拍摄点和构图关系、光线与造型关系、色彩与构图、影调现造型、线条与造型、质感的表达、摄影视觉的转换）。

5. 授课方式：第一学期校内集中授课，第二学期在线学习。

D-7 书法教程

1. 课程定位：《书法教程》属于公共艺术性选修课程，对于提高学生审美素养，培养创新精神和实践能力，塑造健全人格具有不可替代的作用。《书法教程》是公共艺术课程的重要课程，是学校实施美育的主要途径之一，是人文学科的一个重要领域，也是高等学校艺

术教育工作的中心环节。

2. 学分、学时： 1.5 学分，26 学时。

3. 教学目标：经过本课程的学习，掌握书法艺术的基本知识和艺术特征，懂得如何从书法的艺术表现手段入手，对书法作品进行审美鉴赏。通过鉴赏艺术作品、学习艺术理论、参加艺术实践，发展形象思维，培养创新精神和实践能力，提高感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力。树立正确的审美观念，培养高雅的审美品位；陶冶情操，发展个性；了解、吸纳优秀成果，提高文化艺术素养，增强爱国主义精神和民族自豪感。

4. 主要内容：书法艺术的构成要素；书法艺术的形与质；书法的工具、材料与美学特征；书法鉴赏的心理机制；书法史略；篆书与篆法；隶书与隶法；楷书与楷法；行草书与行草法。

5. 授课方式：第一学期校内集中授课，第二学期在线学习。

D-8 网页制作

1. 课程定位：通过本课程的学习，使非计算机类专业的学生能够胜任网页网站美化、开发与维护的实际工作，为学生今后从事构建各种网站应用型平台工作奠定基础。

2. 学分、学时： 1.5 学分，26 学时。

3. 教学目标：理解商业网站的开发和流程，学会网站的设计方法，系统地了解 and 掌握网页效果图的设计与制作、网站的设计、网页动画的设计、代码的融合等知识和技能。从而能够胜任网页网站美化、开发与维护的实际工作，具备美化常规网站和维护常规网站的能力。

4. 主要内容：网页效果图的设计与制作、网站的设计、网页动画的设计、代码的融合等知识；网页网站美化、开发与维护的能力 能通过各种媒体资源查找并有效利用所需信息；运用 Dreamweaver 应用软件，在网页中添加 CSS 的方法，在网页中嵌入图像、声音、多媒体信息的方法，Dreamweaver 插入 Flash 动画的方法，Dreamweaver 设置透明动画的方法，DIV+CSS 布局网页，利用表格布局网页，使用框架设计网页，利用表单建立交互式页面，在 HTML 语言代码中嵌入 JavaScript 代码。

5. 授课方式：第一学期校内集中授课，第二学期在线学习。

D-9 影视鉴赏

1. 课程定位：《影视鉴赏》属于公共艺术性选修课程，重点进行主题思想解读和艺术手法欣赏，挖掘其中的人文因素，引导学生正确欣赏影视名作。本门课程对于提高学生审美素养，拓宽其知识结构，培养创新精神和实践能力，具有重要意义。《影视鉴赏》是公共艺术课程的重要课程，是学校实施美育的主要途径之一，是人文学科的一个重要领域，也是高等学校艺术教育工作的中心环节。

2. 学分、学时： 1.5 学分，26 学时。

3. 教学目标：本门课程通过对这些影视作品的欣赏和评价，使学生学习了解电影的发展过程，学会对影视艺术的鉴赏与评价；学会对影视作品进行主题思想解读和艺术手法欣赏。以此来提高学生对影视艺术作品的感受力、鉴赏力、创造力，培养学生对电影的审美能力。培养学生的抽象思维能力和形象思维能力，培养高雅的审美品位；提高文化艺术素养，增强爱国主义精神和民族自豪感。

4. 主要内容：影视概论（了解电影发展史，了解电影的分类，了解默片。）；大师介绍（了解东方著名导演的作品，理解其作品风格。了解西方著名导演的作品；理解其作品风格）；喜剧电影；爱情电影；科幻、魔幻电影；恐怖电影；儿童电影；动画电影；纪录片。

5. 授课方式：第一学期校内集中授课，第二学期在线学习。

D-10 公共关系学

1. 课程定位：该课程以建立社会组织与社会公众之间良好的沟通关系，在社会公众心目中树立社会组织的良好形象为主线贯穿始终。设置本课程的目的是使学生了解公共关系的基本理论与实务，提高理论水平和分析问题的能力。通过公共关系学选修课的学习，使学生形成较强的公关意识，掌握一般的公关实务技能，使学生能够承担初级、中级层次的公关工作，为以后的管理、营销等工作打下良好的基础。

2. 学分、学时： 1.5 学分，26 学时。

3. 教学目标：

知识目标：掌握公共关系的基本概念和基本原理；掌握公共关系的职能与作用以及构成要素；掌握公共关系的“四步工作法”及其相互关系；掌握公共关系语言传播、文字传播、实像传播的特点和技巧；了解公共关系专题活动的特点、适用范围、策划和组织方法；

掌握公共关系礼仪的含义、特点及其作用；掌握公共关系危机出现的原因

能力目标：能够运用公共关系调查的方法；能够组织开展各类公共关系专题活动；能够运用所学礼仪知识，灵活处理和应对各种交际场合的情况；能够制定公共关系危机管理计划，能有效预防并正确处理公共关系危机；

素质目标：提升学生的综合素质；具备团队协作精神；富有良好的职业道德修养；提高学生的职业竞争力；

4. 主要内容：公共关系概论；公共关系要素；公共关系四大工作模块；公共关系危机管理；公共关系礼仪；现代企业组织形象设计——CIS 战略；公共关系专题活动。

5. 授课方式：第一学期校内集中授课，第二学期在线学习。

D-11 投资与理财

1. 课程定位：该课程基于理财规划师岗位需求而开发，随着我国金融服务业的发展，金融机构不断推出产品创新和服务创新。理财成为金融机构竞争的主要策略，在金融机构中由“产品为中心”向“客户需求为中心”顾问式服务模式的转型中，其理财规划能力将决定金融机构的市场竞争力。按照理财规划真是工作流程，对学生的职业能力和职业素质培养起提升作用，旨在培养高技能人才。作为公共选修课，让学生掌握基础的理财知识是本课程的开设目的，具备理财规划师的从业能力是本节课的人才培养方向。

2. 学分、学时： 1.5 学分，26 学时。

3. 教学目标

知识目标：通过教学，学生能理解如何开展理财规划的基础工作，如何管理个人或家庭的财务，了解投资规划、住房规划、教育金规划、保险规划、纳税规划、退休规划及遗产规划的程序；最终能够帮助客户进行理财规划，并选择和组合金融工具并帮助客户进行管理，以实现一定的财务目标。

能力目标：能够按照客户的风险偏好和家庭财务状况为其选择合适的理财产品；能够与客户进行良好的沟通；能够搜集资料，分析资料；能够对市场发展趋势进行分析；能够制定理财规划；能为投资者决策提供有价值的参考意见。

素质目标：通过本课程的学习和实训，培养学生较强的风险意识和高尚的职业道德，培养学生的敬业精神、团队精神、求索精神，使其具有良好的人际沟通能力、社会活动能

力、协调组织能力和公共交往能力，同时具有为上岗就业成为一名优秀的理财规划师奠定素质基础。

4. 主要内容：理财规划的基础工作；理财目标评价方法；投资规划；住房规划；教育金规划；退休规划；遗产规划。

5. 授课方式：第一学期校内集中授课，第二学期在线学习。

D-12 管理学

1. 课程定位：本课程着重研究管理的客观规律和具有共性的基本理论，并且充分以技能和职业为重点。围绕管理的计划、组织、领导、控制等职能展开各章内容；同时管理学是不断与时俱进的科学，管理的变革与创新、创办和领导创业型企业、个人特质评估以及管理实践等内容和环节加入。这些基本原理对于各行各业的管理都具有指导意义，任何将来有可能从事管理工作的学生有必要了解和学习的这门课程。

2. 学分、学时：1.5 学分，26 学时。

3. 教学目标：通过本课程的学习，使学生掌握管理学的基本理论和基本方法，明确管理的四项职能及其它们之间的相互关系，理解并掌握大的相关方法和技术。能够结合相关案例进行分析、研究，结合相应的实践进行教学，培养学生在管理方面的应用能力和创新能力。

4. 主要内容：管理总论；管理史；现代管理场所的管理基础知识；计划职能；组织职能；领导职能；控制职能；管理的变革与创新；创办和领导创业企业。

5. 授课方式：第一学期校内集中授课，第二学期在线学习。

D-13 市场营销

1. 课程定位：通过本课程的教学，使学生具备从事本专业相关职业岗位所必须的营销策划的基本理论知识，掌握营销策划的基本思维和方法，并能按要求撰写相关营销策划方案。

2. 学分、学时：1.5 学分，26 学时。

3. 教学目标：本课程以企业的市场营销活动过程为导向，要求学生对将要就业的行业企业进行市场调研，形成感性认识，学会企业营销策略分析，赏析成功的营销策划方案，模拟演练商品推介，训练销售沟通技巧，学会分析设计小的促销活动，懂得建立渠道优势，

能够进行客户关系管理，重视营销人员自我素质的修炼，树立以客户需求为中心的营销核心理念，形成科学的系统的营销思维模式。

4. 主要内容：营销基本知识；市场营销环境分析；顾客行为分析；市场营销调研；目标市场分析；产品策略规划；分销策略运用；价格策略运用；促销决策。

5. 授课方式：第一学期校内集中授课，第二学期在线学习。

D-14 传统文化与吟诵

1. 课程定位：本课程以学习和研究中华民族数千年所创造的灿烂文化为目的，使学生通过经典名篇的吟诵了解祖国的历史文化，提高人文素质，增强民族自信心、自尊心和自豪感，培养高尚的爱国主义情操，从而创造中华民族的美好未来

2. 学分、学时：1.5 学分，26 学时。

3. 教学目标：本课程的教学，主要应培养学生运用辩证唯物主义的观点，历史地和科学地分析中国传统文化的特点，准确而深刻地认识中华民族、认识中国的国情，以理性态度和务实精神去继承传统，创造新的先进文化。

4. 主要内容：历史的天空（中国传统文化）：走近历史、守望星空、文化创新、透视背景；诗意的栖居（中国古代文学）：古代诗歌、散文、小说。

5. 授课方式：第一学期校内集中授课，第二学期在线学习。

D-15 大学英语

1. 课程定位：英语是世界上使用最广泛的语言之一，是学习科学文化知识、开展国际交流的一门重要语言工具。该课程属于公共选修课程。通过本课程的学习，使学生掌握必需的、实用的英语语言知识和语言技能，具有阅读和翻译与本专业有关的简单英文资料的初步能力，并为进一步提高英语的应用能力打下一定的基础。

2. 学分、学时：1 学分，26 学时。

3. 教学目标：（1）掌握基本的英语词汇、语法，并能基本加以运用；（2）能基本听懂日常生活用语；（3）能就日常话题进行简单的交流；（4）能基本读懂一般题材的英文资料，理解基本正确；（5）能填写和模拟套写常见的简短英语应用文，如表格、简历、通知、信函等，语句基本正确，格式基本恰当。

4. 主要内容：（1）听力和口语：介绍、问候、感谢、致歉、天气、学习、爱好、饮

食、健康等日常交际用语；(2) 阅读：学习生词量不超过总词数 2%的 100-150 字篇幅的十篇文章和文章中涉及的基本语法如时态、语态等；(3) 写作：表格、简历、通知、信函等英语应用文格式；(4) 翻译：翻译一般语句，基本符合汉语习惯，以及被动句式的译法、倍数的译法等。

5. 授课方式：第一学期校内集中授课，第二学期在线学习。

D-16 合同法规

1. 课程定位：《合同法规》为学院各专业的公共选修课程，本课程是一门实用性较强的专业核心课程。该课程以讲授合同法的基本理论和基本制度为核心内容，讲求理论性和应用性的结合，既注重理论知识的系统性、全面性，又注重合同法具体制度及其实际应用的讲解，使学生系统地、准确地理解和掌握合同法的基本原理、具体法律制度及其相应的规范，并能够在实践中灵活地运用，能够较为准确地分析和处理各种合同实务问题。

2. 学分、学时：1.5 学分，26 学时。

3. 教学目标：通过对合同法理论及其实际应用的学习，使学生系统掌握合同法的基本概念、基本制度、基本原则，培养学生运用合同法理论和知识以及有关法律、法规分析和解决经济生活中的实际问题的能力；使学生系统地、准确地理解和掌握合同法的基本原理、具体法律制度及其相应的规范，并能够在实践中灵活地运用，分析和处理各种合同实务问题；同时引导学生树立意思自治、诚实信用、公平正义的理念，以推进我国社会主义法治建设的步伐。

4. 主要内容：导入；订立合同；履行合同；转移财产；供服务合同。

5. 授课方式：第一学期校内集中授课，第二学期在线学习。

D-17 科学健身

1. 课程定位：科学健身是一门适合在校大学生需要的选修课程，通过课程的学习可以指导学生进行科学地健身，利用科学地健身方式养成良好的运动习惯。

2. 学分、学时：1 学分，26 时。

3. 教学目标：通过本课程教学，使学生了解科学健身，理解健身指导的特点，掌握健身指导的基本理论、基本方法、基本技能，熟悉健身指导的程序与方法，旨在培养健身指导的实用能力，并为学生日后从事体育教学训练和全民健身指导奠定基础。也为学生

后续课程的顺利学习提供条件。

4. 主要内容：科学健身与人体健康；科学健身与运动处方；科学健身的常用方法；不同身体部位的科学健身；不同年龄人群的科学健身；不同时期与阶段的科学健身；科学健身的医务监督；常见疾病的科学健身与康复。

5. 授课方式：第一学期校内集中授课，第二学期在线学习。

D-18 普通话基础

1. 课程定位：“普通话基础”是学院根据高职人才培养和专业发展需要开设的一门实用性公共选修课程。本课程的中心任务是以马克思主义理论为指导，以国家的语言文字政策为依据，贯彻理论联系实际的原则，系统地讲授普通话的基础理论和基本知识，结合普通话水平测试的要求和方法进行教学，使学生不仅能掌握普通话的基本知识，普通话水平测试的方法和技巧，更重要的是让学生发现自己普通话发音存在的问题，掌握普通话练习和提高的方法，并通过大量的训练获得普通话口语表达的基本技能、克服不良发音习惯，养成正确发音习惯，为他们将来走上工作岗位，塑造良好的自身形象，从事相关职业打好基础。

2. 学分、学时： 1 学分，26 时。

3. 教学目标：

知识目标：通过本课程教学，使学生掌握普通话的语音知识、朗读知识、说话知识和普通话测试的方法要求。

能力目标：通过本课程教学，使学生掌握普通话的声、韵、调的规范发音，掌握普通话语音流音变的基本规律，具备一定的方言辨正能力。了解普通话水平测试的方法，把握应试要领，能用标准和比较标准的普通话进行口语交际和测试，并达到国家规定的普通话等级标准。

态度目标：通过本课程教学，教育学生热爱祖国的语言；积极主动地宣传贯彻国家语言文字工作的方针政策；明确大学生对推广国家共同语所承担的义务；增强语言规范意识；克服各种思想顾虑，特别是怕人讥笑的思想。

4. 主要内容：普通话概说和普通话水平测试；普通话基础知识；普通话的声母及训练；普通话的韵母及韵母难点训练；普通话声调及声调难点训练；普通话的音变；普通

话等级测试系统；单音节字词辅导；多音节词辅导；短文朗读辅导；命题说话训练；模拟测试。

5. 授课方式：第一学期校内集中授课，第二学期在线学习。

D-19 数学建模

1. 课程定位：《数学模型》是学院各专业选修课程，该课程是一门数学的应用课程，它是在将数学应用于各个领域的过程中形成的一门课程，主要介绍的是如何用数学语言描述被研究对象，将被研究问题数学化，以期用数学工具解决实际问题。主要内容包括：利用几何，代数，微分方程，概率统计的方法建立数学模型，并利用数学软件等求解数学模型。

2. 学分、学时： 1 学分，26 时。

3. 教学目标：该课程是一门应用类课程，它利用数学工具解决在生产生活中遇到的实际题，要求学生具有深厚的数学基础和解决实际问题的能力。其特点要求学生掌握各种模型的适用对象及建立模型的方法与步骤，其次能合理的利用数学软件对模型进行分析与评价。主要教学目标是：培养使学生掌握用数学工具解决实际问题的能力；培养学生分析问题的能力；加深学生对数学的理解；提高学生使用数学软件的能力。

4. 主要内容：建立数学模型；初等模型；简单优化模型；数学规划模型；微分方程模型；稳定性模型；差分方程模型；离散模型；统计回归模型；实验实践教学环节。

5. 授课方式：第一学期校内集中授课，第二学期在线学习。

D-20 数学文化

1. 课程定位：《数学文化》是山东水利职业学院全校各专业的一门选修课。数学是关于数量和空间形式的一门科学，还是自然科学和社会科学的工具和语言。作为大学生，学习数学，除了形成“理性思维”的能力之外，更重要的是理解数学的价值，欣赏数学的美丽，知道数学应用的门径。

2. 学分、学时： 1 学分，26 时。

3. 教学目标：本课程的总目标是通过讲授数学语言、数学精神、数学思想和数学技术等内容，激发学生学习数学的兴趣，形成理性思维能力之外，使学生理解数学的价值，欣赏数学的美丽，知道数学应用的门径，受到数学思想、精神、方法和人文的影响。

4. 主要内容：数学的本质；数学美学；数学与人的发展；数学与其它。

5. 授课方式：第一学期校内集中授课，第二学期在线学习。

D-21 工程数学

1. 课程定位：《工程数学》是山东水利职业学院全校各专业的一门选修课，是为培养适应社会主义现代化经济发展和科学进步需要的专科工程技术和工程管理应用型人才服务的，也是学习专业理论课程知识不可缺少的基础课程。

2. 学分、学时： 1 学分，26 时。

3. 教学目标：本课程的总目标是使学生从理论、方法、能力三方面得到基本训练，不仅使学生掌握应用工程数学的基础知识和基本技能，为专业课程的学习打下扎实的基础，而且使学生掌握数学的思维方式和特点，培养学生应用数学的能力。

4. 主要内容：无穷级数；概率论；数理统计基础。

5. 授课方式：第一学期校内集中授课，第二学期在线学习。

D-22 体育文化与欣赏

1. 课程定位：体育欣赏课是普通高等院校的一门选修课，适用于各专业学生选修。这门课注重对大学生体育知识，心理健康和体育审美等几方面知识的传授和指导。

2. 学分、学时： 1 学分，26 学时。

3. 教学目标：通过学习拓宽学生的知识面，增长体育知识，提高健康意识和审美意识，开阔视野，陶冶情操，提高学生文化素养和综合能力，满足大学生的多方面需求。

4. 主要内容：绪论；体育美的本质和特征；体育美的内容和形态；怎样进行体育欣赏；教学实践课，通过观看录象真正理解如何欣赏体育美；怎样欣赏运动美和身体美。

5. 授课方式：第一学期校内集中授课，第二学期在线学习。

D-23 文学鉴赏

1. 课程定位：《文学鉴赏》为学院各专业的公共选修课程，是文化素质教育课。大学生的基本素质，包括思想道德素质、文化素质、专业素质和心理素质四个方面，其中思想道德教育素质是灵魂，文化素质是基础，专业素质是骨干，心理素质是保障。我们所进行的文化素质教育工作，重点指人文素质，主要是通过加强大学生文学、历史、哲学、艺术等人文社会科学方面的教育，提高全体大学生的文化品位、审美情趣、人文素养和科学素养。加强高校学生的文化素质教育，是时代发展的要求，是我国高等教育改革的需要，也是大

学生全面发展的需要。本课程即致力于培养并巩固学生对于文艺作品的审美能力，通过对文学作品深层次的解构分析，提高学生对文学活动、文学审美的敏感度，从而达到将来对文学文本的建构。

2. 学分、学时：1.5 学分，26 学时。

3. 教学目标：《文学欣赏》旨在提高当代大学生的人文素养。使学生通过本课程的学习，欣赏古今中外文学名著，了解和继承不同国家、不同民族、不同时代的人类文化遗产，提高文学思辨能力，培养正确的审美情趣和健全的人格，造就新世纪具有较高文化科技素质的复合型人才。

4. 主要内容：导论；诗歌鉴赏；散文鉴赏；小说鉴赏；戏剧鉴赏；影视文学鉴赏；网络文学鉴赏。

5. 授课方式：第一学期校内集中授课，第二学期在线学习。

D-24 心理学与生活

1. 课程定位：通过学习《心理学与生活》这门课，让学生学会如何有效的协调自己的工作与生活，让工作获得进步，使工作成为个人生活的动力而非累赘；学习如何技巧地处理工作中的沟通问题，化解冲突，处理工作中的各种人际关系，学会在职场与生活取得平衡，如何待人接物，如何使你生活幸福。为学生走出校门，踏入社会做准备，使得学生在入职前对工作及生活有较全面的认识，缩短学生进入职场的适应过程。

2. 学分、学时：1.5 学分，26 学时。

3. 教学目标：

知识目标：关注、理解自我及事业和个人成功的相互关系；有效与他人交流，有效处理与他人的冲突和自持；如何与管理者、同事和顾客相处；在工作中如何运用自身的教育、经历、才能和抱负发展事业；如何促进社交与家庭生活，使得生活幸福。

实践目标：；掌握认识自己的方法；掌握人际交往的技巧；提高学生适应工作的能力；把心理学的知识运用到现实生活中；学会平衡工作与生活的能力。

职业目标：学习各种职业技巧；职业健康心理学的养成。

4. 主要内容：绪论：介绍概念；理解和认识自我：自我概念、工作和生活的影响；自我激励和目标设定：需要、动机、目标、激励；问题解决与创造力：问题解决、决策

和个人的认知风格；保持健康与压力管理：健康的策略、压力管理；；解决个人问题：理解和控制负性事件、消极情绪；人际沟通：沟通障碍，建立沟通的桥梁；冲突管理：冲突存在、冲突的利弊、解决冲突的技巧；与上司、同事和客户相处：问题上司、同事关系；职业能力测评：职业测评量表；择业和职业生涯履历：择业、职业；求职：求职素质；良好的工作习惯：培养良好的工作习惯。

5. 授课方式：第一学期校内集中授课，第二学期在线学习。

D-25 演讲与口才

1. 课程定位：“演讲与口才”是学院根据高职人才培养和专业发展需要开设的一门实用性公共选修课程。本课程是研究口语运用规律的一门应用语言学科，是在相关理论指导下，综合运用诸多学科培养学生在从事工作过程中口语运用能力的实践性很强的课程。本课程是对演讲、口才、交际等基本理论的概述，以理论教学为基础，重点加强实践教学，以学生听、读、说、评、练为核心，提高学生的演讲水平，培养学生的心理素质，锻炼学生的口才，塑造大学生自身的公关形象，以应对现代社会生活、工作中的交际、求职、应聘与自我推销。

2. 学分、学时：1.5 学分，26 学时。

3. 教学目标：

知识目标：明确演讲与口才的概念、特点、分类；有声语言、无声语言的基本特点、作用、技巧；演讲者与听众的关系；演讲者的心理素质；演讲稿的撰写方法；实用口才技巧。

能力目标：学生能利用演讲这一有力工具传递信息、交流思想、表达情感；提高学生口头表达能力，能正面阐述自己的观点以及说服对方，从而完成工作任务成为社会所需要的实用型人才；掌握各行业的口才技巧，从而提高专业能力水平。

思想教育目标：树立正确的人生观、价值观；具有文明、优雅、谦虚、礼貌的交谈方式；具有良好的心理素质和人际交往能力。

4. 主要内容：绪论；演讲者与听众；演讲者心理素质的培养；有声语言技巧；声语言技巧；演讲的准备和实施；几种类型演讲的训练；综合口才训练。

5. 授课方式：第一学期校内集中授课，第二学期在线学习。

D-26 应用文写作

1. 课程定位：应用文写作位学院各专业公共选修课，是一门实践性很强的课程。通过该门课程的学习，使学生掌握常用应用文的格式和方法，促进各类专业课程的学习，为学生在未来职业生涯中得到可持续性发展，满足社会对应用文写作日益迫切的需求做准备。

2. 学分、学时：1.5 学分，26 学时。

3. 教学目标：应用文写作教学目标是：掌握应用文写作基本理论和基本技能，了解常用应用文文种的种类、写作结构和写作要求，使学生能选择恰当的文种处理公务和日常事务，在写作实践的基础上，找出应用文文体写作的基本规律，具备举一反三的写作能力。

4. 主要内容：应用文概论；行政公文；机关事务文书；书信类文体。

D-101 施工图识读

1. 课程定位：施工图识读是建筑工程技术专业的职业拓展课。本课程通过阅读给定的建筑工程施工图纸、图纸会审记录、设计变更等资料，使学生全面掌握图纸的技术信息，能够发现图纸中存在的错误、矛盾、缺陷、疏漏，学会识读建筑工程图纸；培养学生理解施工图设计的有关规范规定，具有从事建筑相关工作的基本素养；培养学生热爱专业，热爱本职工作的精神；培养学生一丝不苟的学习态度和工作作风。

2. 学分、学时：2 学分，36 学时

3. 教学目标：

知识目标	技能目标	态度目标
了解建筑施工图纸问题分析方法； 了解建筑施工图纸的内容； 了解建筑设计的基本理论； 培养学生的建筑人文素养。	使学生能够分析施工图纸，能够理解建筑施工图设计的规范规定。	通过问题分析，使学生在过程中保持对学习内容的兴趣和兴趣，在课堂上遵循任务教学的方式，让同学具有识读施工图纸的能力。

4. 主要内容：教学内容主要包括了建筑力学问题分析；建筑构件配筋构造要求。

D-102 建筑节能技术

1. 课程定位：建筑节能技术是建筑工程技术专业一门重要的职业拓展课程，它是节约能源为根本目的，综合各项专业知识于一体的给合性课程。本课程的主要任务是使学生建立生态可持续能源系统的观念，加深了解建筑节能的理念，不拘泥于局部措施的改进。通过各种教学环境，使学生掌握建筑节能设计的基本理论和方法、施工技术的基本知识，熟悉国家与建筑节能相关的政策法规。

2. 学分、学时：2 学分，36 学时

3. 教学目标:

知识目标	技能目标	态度目标
了解建筑节能技术的基本知识和概念; 掌握建筑节能技术的基本设计、施工方法和对建筑物功能影响;	培养学生树立起节能意识,要求学生掌握建筑本体节能和各种能量系统节能技术的主要思路,能够运用所学理论和知识去分析建筑能耗并提供恰当的建筑节能技术方法、能进行基本的建筑节能设计计算和施工实施。	具有良好的敬业精神和职业道德; 具有一定的计划、组织和协调能力; 具有团队意识和一定的人际沟通能力。

4. 主要内容: 主要包含五个方面的内容,是本课程应该掌握的主要知识与技能:建筑节能基本知识及材料选用;建筑节能设计;建筑节能工程施工技术;建筑节能工程施工方案设计和建筑节能工程的质量验收。

D-103 室内装饰设计

1. 课程定位: 该课程是高职高专建筑工程技术专业的选修课程,课程主要任务是培养学生在室内装饰设计岗位的设计能力。通过本课程的教学使学生能够理解建筑室内装饰设计的组成,学会室内装饰设计的方法,体会真实、完整的空间设计过程,从而使学生能够胜任设计员的岗位,为就业打下基础。

2. 学分、学时: 2 学分, 36 学时

3. 教学目标:

知识目标	技能目标	态度目标
掌握建筑装饰设计有关功能、技术和美观的基本问题; 掌握建筑装饰设计的原则确定方案; 掌握正确处理建筑装饰和环境和谐的关系的原理; 掌握综合运用人体工程学、色彩、照明、材料、家具、绿化陈设等设计要素完成一般民用建筑装饰设计的原理。	能够运用建筑装饰设计有关功能、技术和美观的基本理论分析问题; 能够运用建筑装饰设计的原则确定方案; 能够运用建筑装饰和环境和谐的关系的方法正确处理问题; 能够综合运用人体工程学、色彩、照明、材料、家具、绿化陈设等设计要素完成一般民用建筑装饰设计。	能够灵活处理施工现场出现的各种特殊情况,具备施工现场协调能力; 能够从工作岗位获取新的知识,胜任工作岗位; 具备吃苦耐劳、团结协作、勇于创新的精神; 具有合作精神和协调能力,具备优良的职业道德和敬业精神。

4. 主要内容: 建筑装饰设计概述及方法、装饰设计的工作流程与规范、单空间设计、空间与人体工程学、装饰设计的风格与流派、装饰色彩设计、采光照明、单空间设计的图解思维过程、公寓式住宅装饰设计、别墅装饰设计、办公空间装饰设计、商业建筑空间装饰设计、休闲餐饮空间装饰设计。

D-104 土木工程概论

1. 课程定位: 《土木工程概论》是建筑工程技术专业学生的一门职业拓展课程,阐述土木工程的重要性和这一学科所含的大致内容,介绍国内外最新技术成就和信息,展望未来。因此,本课程是一门知识面较宽、启发性较强的专业基础课。本课程的开设使学生入

学开始就较全面地了解土木工程所涉及领域的内容、方法、成就和发展情况，从学科概念的视角了解土木工程的综合性、社会性及其在技术、经济与管理方面的统一性，初步构建专业基础；为学生提供一个清晰和逻辑的工程学科的基本概念和方法，在进行工程教育的过程中，初步树立专业思想和方法。

2. 学分、学时：2 学分，36 学时

3. 教学目标：

知识目标	技能目标	态度目标
了解土木工程所包含的专业范围。 了解土木工程结构采用的基本型式、类型的划分及受力的特点。 了解工程管理所包含的内容、基本概念。	培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风。 培养学生的质量意识、安全意识和环境保护意识。 培养学生分析问题、解决问题的能力。 培养学生初步的管理能力和信息处理能力。	培养学生的学习能力。 使学生具备一定的法律意识。 培养学生必备的人文素养和健康的身心。 培养学生良好的职业道德。

4. 主要内容：土木建筑工程基本概念及发展；土木建筑工程设计与构造；土木建筑工程材料；地基与基础工程；土木建筑工程结构与基本构件；土木建筑工程施工技术；土木建筑工程施工项目管理。

D-105 建筑企业管理

1. 课程定位：《建筑企业管理》课程设置的目的是培养学生建筑企业组织与管理的基本技能，在专业教学计划中的定位是一门职业拓展课程。课程主要培养学生对企业经营决策、技术管理、质量管理、设备管理、施工材料管理、人力资源管理流程的认识及分析解决问题的能力。

2. 学分、学时：2 学分，36 学时

3. 教学目标：

知识目标	技能目标	态度目标
了解建筑企业管理的特点与内容，性质与任务，建筑企业管理的组织体系； 了解建筑企业经营战略方针，建筑企业经营预测的方法； 了解建筑企业招投标程序及建筑企业合同管理工作过程； 了解建筑企业技术管理的基本要求，熟悉企业技术管理的基础工作。	进行市场调查预测的业务能力； 编制生产经营计划及组织计划实施的业务能力； 从事全面质量管理工作的能力等。	应具备自信、自尊、自爱、乐观开朗的性格和良好的心理素质，具有团队协作、诚实守信的优良职业道德的品质； 应具备一定的文化知识储备，建立合理的知识结构，有更新知识的能力、有创新意识等文化素养。

4. 主要内容：主要包括现代建筑企业管理的基本知识、建筑企业经营、建筑生产管理。

D-106 建筑产业化概论

1. 课程定位：本课程是建筑工程技术专业学生的一门职业拓展课程，主要介绍建筑产业现代化的相关概念，以装配式建筑为重要载体和实施途径，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、典型案例进行学习，展望建筑产业现代化发展趋势。

2. 学分、学时：2 学分，36 学时

3. 教学目标：

知识目标	技能目标	态度目标
掌握建筑产业现代化的相关概念； 了解国内外装配式建筑的发展历程和现状； 了解装配式建筑的构成； 了解建筑产业现代化的发展趋势。	以装配式建筑为重要载体和实施途径，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、典型案例进行学习。	具有良好的敬业精神和职业道德； 具有一定的计划、组织和协调能力； 具有团队意识和一定的人际沟通能力。

4. 主要内容：主要包括建筑产业现代化的相关概念、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。

D-107 建筑工程项目管理

1. 课程定位：《建筑工程项目管理》是高等职业院校建设工程技术专业开设的一门职业拓展课程。本课程的任务是使学生了解并掌握在工程项目管理中，如何进行全方位全过程的科学管理和合理协调，具有从事工程建设的项目管理知识，具有进行建筑企业项目管理的能力，具有从事建设项目管理的初步能力，以及具有有关其他工程实践的能力，为学生在毕业后从事有关的工程建设管理工作中奠定坚实的基础。

2. 学分、学时：2 学分，36 学时

3. 教学目标：

知识目标	技能目标	态度目标
掌握建筑工程项目管理规划的基本理论； 熟悉资源管理、信息管理和资料管理的基本内容和基本方法； 掌握进度控制的各种措施； 工程项目全面质量管理的基本方法。	能够按项目管理规范要求实施建筑工程项目管理； 初步具备工程项目质量、安全和文明施工管理的能力，能够整理竣工验收文件及工程备案资料，会签订工程保修合同； 会编制和调整优化一般的横道图计划和网络计划。	能按时完成作业、作业干净整洁； 具有良好的敬业精神和职业道德； 具有一定的计划、组织和协调能力； 具有团队意识和一定的人际沟通能力。

4. 主要内容：建筑工程项目管理基本常识概念，组织机构的设置，项目部各岗位职责，进度计划编制与审核监测、调整，施工质量控制、分析、事故预防与处理，施工管理技术、质量资料管理施工质量验收记录与安全资料管理，施工现场安全管理、安全资料的整理与

归档、安全事故的预防与处理、文明施工和环境保护。

D-108 工程经济

1. 课程定位：该课程在建筑工程技术专业课程体系是职业拓展课程。通过本课程培养学生对工程项目进行现金流量基本数据的计算，并计算相应指标对项目进行财务评价和国民经济评价的能力。

2. 学分、学时：2 学分，36 学时

3. 教学目标：

知识目标	技能目标	态度目标
掌握利息、利率的计算； 掌握资金的等值计算； 掌握现金流量（投资、收入、成本、税金和利润）的计算； 掌握经济评价指标的计算； 掌握项目的不确定性方法； 掌握设备更新经济分析； 了解价值工程； 掌握工程项目的财务评价	会对不同的资金进行等值计算； 会准确计算出项目的投资、收入、成本、税金和利润； 会通过计算不同指标对方案做决策，并对工程项目进行财务评价和风险评估； 会对设备更新进行经济分析	能按时完成作业、作业干净整洁； 能认真预习和复习相关上课内容； 能认真上课听讲，课后独立完成作业； 能针对学习或作业过程中出现的问题进行认真反思并改正。

4. 主要内容：学习资金的时间价值概念，利息、利率的计算，资金的等值计算，现金流量的表示方法，现金流量（投资、收入、成本、税金和利润）的计算，时间性评价指标、价值性评价指标和比率性评价指标的计算，项目的不确定性分析，设备更新经济分析，价值工程，工程项目的财务评价和国民经济评价。

D109 建设法规

1. 课程定位：该课程在建筑工程技术专业课程体系是专业技术基础课程，后续课程为工程招投标与合同管理等。通过本课程学习，培养学生掌握建设法规的基本理论和基本知识，能进行签订工程合同、管理合同等岗位工作能力。

2. 学分、学时：2 学分，36 学时

3. 教学目标：

知识目标	技能目标	态度目标
------	------	------

<p>掌握工程项目建设的程序及管理； 掌握工程报建制度、施工许可制度； 掌握工程发包与承包程序，熟悉从业单位的资质条件和专业技术人员的职业资格许可； 掌握招标文件与投标文件的基本内容及招标方法等； 掌握签订工程合同并能进行合同管理的方法； 掌握工程监理的程序、任务及主要法律规定； 掌握建筑安全生产管理、建筑工程质量管理的基本法律规定；</p>	<p>能够掌握工程建设法规的知识体系和基本理论。 能够养成自觉遵守建设法规的良好习惯。 能够对工程实践中出现的违反建设法规的现象有基本的判断能力和纠错能力，具备工程项目负责人必备的业务知识。 能够签订合同、进行合同管理，并对工程合同的优劣有较强的评判能力。</p>	<p>能按时上课、不旷课不迟到、不早退； 能按时完成作业、虚心好学； 能经常和同学研讨问题； 具有较强的团队的精神、与他人沟通及协作的能力、吃苦耐劳精神、认真的工作作风、负责任的工作态度； 具有良好的职业道德和职业素养，诚实守信、科学严谨的态度。</p>
--	--	---

4. 主要内容：理解建设工程法规的基本理论、基本程序和基本规定，运用学到的建设法规知识解决工程中的法律问题。养成良好的沟通能力与团队协作精神，具有安全文明的工作习惯、良好的职业道德、较强的质量意识和创新精神。

D110 建设工程监理概论

1. 课程定位：该课程在建筑工程技术专业课程体系是专业技术基础课程，前续课程为建筑材料、钢筋混凝土结构、基础工程施工、建筑工程计量与计价、建筑施工组织与管理等。通过本课程培养学生掌握工程建设监理目标控制、监理文件编制以及组织协调等岗位工作能力。

2. 学分、学时：2 学分，36 学时

3. 教学目标：

知识目标	技能目标	态度目标
<p>了解建设工程监理制的历史，掌握工程监理的概念、性质和作用 了解工程监理企业的组织形式，掌握监理工程师的概念和素质 了解建筑工程目标控制任务和步骤，掌握建筑工程目标控制措施 了解监理机构、监理的组织协调，掌握监理规划的内容及编写、监理规划的审核 了解组织的基本原理、监理机构、监理的组织协调</p>	<p>会对简单工程建设进行风险管理 能对制定一般工程的监理目标 能阅读工程建设监理系列文件 能进行一般工程的现场监理 会进行简单的工程事故处理</p>	<p>能按时完成作业、作业干净整洁 能认真预习实验报告 实验操作规范，读数认真、准确 不涂改实验记录 公式、数据书写规范 爱护实验设备，及时清扫试验场地 能经常和同学研讨问题</p>

4. 主要内容：学习工程建设监理的概念性质和作用，理解工程建设法律法规体系，掌握监理工程师的概念以及不同人员的职责，理解工程监理企业的资质管理，掌握目标控制的方法，理解工程监理组织方法，掌握主要的监理文件的内容，理解风险管理的程序。

5. 课程内单列的实训项目：施工过程质量控制的方法、工程建设工期和费用索赔、施工阶段质量控制的环节与依据、施工准备和竣工验收质量控制流程、监理文件与监理人员

职责、施工过程质量控制的方法。

D-111 建筑工程资料管理

1. 课程定位：该课程是一门专业职业拓展课程，具有较强的理论性和实践性，课程内容广泛涉及建筑工程建造的全过程，是贯穿整个专业教学环节的一门重要课程。通过本课程培养学生具有工程安全技术资料整理的能力，培养学生认真严谨的工作态度。

2. 学分、学时：2 学分，36 学时

3. 教学目标：

知识目标	技能目标	态度目标
掌握工程建设资料管理中质量验收的划分与验收； 掌握工程资料的编制； 掌握工程资料归档整理与竣工备案； 掌握计算机辅助资料管理的内容。	熟悉并掌握掌握工程中所需各种资料的填写内容和要求； 能运用工程建设资料管理的原理结合建设资料管理的标准进行资料的编制和归档整理； 能初步胜任建筑现场资料员的工作。	能按时完成作业、作业干净整洁； 能自主学习、有很好的理解能力与表达能力； 能认真预习； 表格资料书写规范； 能经常和同学研讨问题。

4. 主要内容：了解工程资料管理规程，掌握建筑施工质量验收的划分与验收，掌握建筑工程技术资料编制，掌握工程资料归档整理及验收备案；熟悉计算机辅助资料管理。

D-112 建筑工程质量检查与验收

1. 课程定位：本课程为建设工程技术专业学生的职业拓展课程。通过学习使学生熟悉工程质量控制的程序和组织，掌握检验批的验收方法，准确使用验收规范进行工程验收，为后续顶岗实习掌握必备的知识技能。

2. 学分、学时：2 学分 36 学时

3. 教学目标：

知识目标	技能目标	态度目标
掌握建设工程质量控制的检测与竣工验收的方法； 掌握建设工程质量等级的评定方法； 熟悉建设工程质量控制的工作流程； 掌握建设工程质量控制的内容、顺序及检测和验收要点。	具备紧跟工程进度组织有关质量控制能力； 能根据建筑工程质量控制相关规范开展质量检测与验收工作的能力 能够制定主要分部分项工程的质量控制要点 能够制定主要分部分项工程的质量验收项目	具有讲诚信、重承诺、肯吃苦、肯奉献、勇于负责的道德品质和爱岗敬业的工作态度； 具有良好的人际沟通能力和团队合作精神； 具有良好的学习方法和分析问题及解决问题的能力； 具有独立思考、不断创新的能力。

4. 主要内容：了解施工准备阶段和施工过程中施工质量控制的对策、依据、工作程序及质量控制的手段与方法。掌握工程质量验收专业规范，质量验收方法，施工质量验收层次划分，工程施工质量不符合要求时的处理。掌握工程质量问题的成因、特点及分类，工程质量处理的依据和程序，工程质量事故处理方案的确定，工程质量通病及防治。了解质

量数据的特征，统计分析方法的分类，抽样检验方案。了解质量管理体系的原则和基础，质量管理体系的建立、实施与认证。

D-113 建筑工程成本管理

1. 课程定位：该课程在建设工程技术专业课程体系是职业拓展课程。通过本课程学习，培养学生掌握建设工程成本管理的基本内容、基本程序和基本办法，具有建设工程项目从可行性研究到竣工保修阶段全过程中各阶段的工程造价管理方法，解决工程实际问题等岗位工作能力。

2. 学分、学时：2 学分，36 学时

3. 教学目标：

知识目标	技能目标	态度目标
能够掌握工程项目投资主动、被动控制。 能够应用投资控制理论进行工程项目的各阶段造价管理与控制。	能够编制可行性分析研究报告中的工程项目投资估算文件。 能够应用价值工程原理、限额设计原理进行设计阶段投资控制； 能够进行工程招投标阶段的投资控制； 能够进行工程施工阶段的投资控制。	能按时上课、不旷课不迟到、不早退； 能按时完成作业、虚心好学； 能经常和同学研讨问题； 具有较强的团队的精神、与他人沟通及协作的能力、吃苦耐劳精神、认真的工作作风、负责任的工作态度； 具有良好的职业道德和职业素养，诚实守信、科学严谨的态度。

4. 主要内容：理解建设工程成本管理的基本内容、基本程序和基本办法，掌握建设工程项目从可行性研究到竣工保修阶段全过程中各阶段的工程造价管理方法，解决工程实际问题。养成良好的沟通能力与团队协作精神，具有安全文明的工作习惯、良好的职业道德、较强的质量意识和创新精神。

D-114 建筑工程安全管理

1. 课程定位：《建筑工程安全管理》是建设工程技术专业开设的一门专业选修课程。本课程的任务是通过本门课程学习使学生掌握建设工程安全管理的基本程序与方法，工程施工安全检查标准，施工安全生产技术规范，工程质安全事故的处理，解决工程管理过程中遇到的实际问题。它的前导课程有：建筑材料、建设工程制图、招投标与合同管理、建筑施工组织与管理、建筑设备、建筑施工技术等职业技术基础课程。其前导课程是培养学生职业基本能力所必备的基础知识，

2. 学分、学时：2 学分 36 学时

3. 教学目标：

知识目标	技能目标	态度目标
------	------	------

了解建设工程管理的方针、原则； 了解现场安全管理的原则和目标； 熟悉有关安全管理的法律、法规； 掌握现场安全管理的各项要求、规定及措施；	具备环境保护意识，针对不同工况，选择具备环境保护的方案； 具有准确的语言及文字表达能力，准确编制安全生产工作计划； 具备良好的协调能力和沟通能力，能与参加工程建设的监理单位、设计单位，甲方单位的工作人员沟通协调工程中的相关事宜。	具有讲诚信、勇于负责的道德品质和爱岗敬业的工作态度； 具有良好的人际沟通能力和团队合作精神； 具有良好的学习方法和分析问题及解决问题的能力；具有良好观察能力和判断能力； 具有独立思考、不断创新能力。
---	--	--

4. 主要内容：安全生产方针、原则、法规与标准，安全生产管理体制，安全管理的特点与程序，安全生产保证体系，安全生产管理机构的类别划分，职业健康安全管理体系原理，地基基础工程、主体结构工程、装饰装修工程、高处作业、脚手架工程安全技术，施工机械设备的使用、安全防护、现场临时用电安全技术，施工安全环境管理的特点，文明设施和环境保护。

D-115 工程质量事故分析与处理

1. 课程定位：该课程是一门实用性较强的技术平台课，是建筑工程技术专业学生需要具有的主要技能和本领的学习领域。本课程涉及的学科较广，综合性强。通过本课程培养学生掌握各主要部分工程质量故发生的原因以及主要工程部位质量故的处理方法。避免在今后的施工中发生同类型的工程质量事故。

2. 学分、学时：2 学分，36 学时

3. 教学目标：

知识目标	技能目标	态度目标
掌握质量缺陷事故出现的原因； 掌握地基基础及上部结构缺陷事故处理的知识和方法； 掌握地下卷材防水和防水混凝土工程质量事故分析预防。	熟悉质量缺陷事故出现的原因； 掌握地基基础及上部结构缺陷事故处理的知识和方法； 熟悉修复加固及增层改造的知识和技能，培养工程质量意识； 从事工程质量事故分析与处理工作的初步能力。	能按时完成作业、作业干净整洁； 能认真预习，自主学习、有很好的理解能力与表达能力； 能对工程质量事故进行独立分析； 能经常和同学研讨问题。

4. 主要内容：掌握地基基础及上部结构缺陷事故处理的知识和方法，了解砌钢结构构件制作中的质量问题，掌握一般抹灰常见的质量通病发生的原因以及预防措施，熟悉地下卷材防水和防水混凝土工程质量事故分析预防。

(五) 实践课程教学基本要求

E1 军事训练与入学教育

1. 课程定位：本课程是普通高等学校在校学生必修课程，旨在提高学生的思想政治觉

悟，激发爱国热情，增强国防、国家安全意识和组织纪律观念，培养艰苦奋斗的作风，提高学生的综合素质，使学生掌握基本的军事知识和技能，熟悉专

业发展，为将来以专业技能立足社会扎下深厚的根基。

2. 学分、学时：2 学分，实践 2 周。

3. 教学目标：以提升大学生就业竞争力及发展潜力为目标，使学生熟悉国防法纪、国防政策，掌握校园礼仪、校园文化和所学专业职业生涯发展，具备安全意识，增强融入大学生活能力，提升学生人文素养，养成良好的行为习惯，对后期专业技能学习做好发展规划。

4. 主要内容：第一部分、军事技能训练：主要包括队列训练、军姿训练、内务训练等；第二部分、入学教育：内容包括校情系情教育、专业与职业规划教育、校规校纪行为规范教育、安全法制教育、理想信念与国防教育、环境适应性教育、心理健康教育。

E2 公益劳动

1. 课程定位：公益劳动是一门必修的基础性实践教学课程，对于提高大学生的综合素质，树立劳动观念，养成良好的文明行为习惯，增强学生的团结协作、自我管理和自我服务意识，保持艰苦奋斗、吃苦耐劳的优良传统，引导和帮助学生树立正确的人生观、价值观和世界观具有积极作用和重大意义。

2. 学分、学时：1 学分，实践 1 周。

3. 教学目标：培养大学生认真细致的工作态度和较强的工作责任感，养成讲卫生、讲文明、尊重劳动、尊重劳动人民的高尚情操，学会独立完成任务，增强团结协作和自我管理能力，为学生将来走上工作岗位奠定良好的基础。

E3 建筑工程制图训练

1. 课程定位：《建筑制图与 CAD 实训》课程是是一门单列的实践性课程，是为学生学习后继课程和进行建筑规划、设计、施工、科研提供 CAD 绘图的能力。

2. 学分、学时：1 学分，实践 1 周。

3. 主要内容：绘制并打印整套的建筑施工图，包括：建筑平面图、建筑立面图、建筑剖面图、建筑详图和节点大样。

E4 认识实习

1. 课程定位：认识实习是学生进入学校后，在进行公共课教育和专业基础课教育过程中进行的一次感性认识。其前置课程为职业规划与就业创业指导、建筑制图与 CAD。通过

本课程使学生了解建筑工程专业其特点，对专业产生一种浓厚的兴趣，为敲开专业大门打下最基本的基础。

2. 学分、学时：1 学分，实践 1 周。

3. 主要内容：参观已建好的大型体育建筑、商业建筑、宾馆建筑、住宅建筑和工业厂房建筑；参观 1-3 个正在建设的工程；观看国内外典型建筑工程的录像资料，使学生扩展视野，更多了解建筑形式、功能。

E5 测量实习

1. 课程定位：该课程在建筑工程技术专业课程体系是单列的实训课程。其前置课程为建筑工程测量，后续课程为建筑工程识图、建筑施工技术。通过本课程培养学生使用常规测量仪器进行普通的平面控制测量、高程控制测量、施工场地控制测量、房屋放线、线路测量等，能够根据需求进行施工控制测量、房屋开挖基线放样、带有圆曲线的线路中线放样，绘制横断面图、纵断面图，进行土方量的计算等工作。

2. 学分、学时：2 学分，实践 2 周。

3. 主要内容：该实习包括三部分。第一部分，控制测量，包括平面控制测量、高程控制测量；第二部分，房屋放线，撒基础开挖边线；第三部分，线路工程测量，包括圆曲线的测设、断面图的绘制、土方量的计算等。

E6 建筑工程识图实训

1. 课程定位：该课程在建筑工程技术专业课程体系是单列的实训课程。其前置课程为建筑工程制图与 CAD、建筑材料、建筑工程测量等，后续课程为地基与基础、基础工程施工、混凝土工程施工、建筑装饰装修工程施工、屋面与防水工程施工、建筑施工组织与管理、建筑工程计量与计价等。通过本课程的教学，培养学生理解建筑构造设计的步骤及基本方法，建筑施工图纸的组成，建筑构造原理，建筑施工图的绘制方法，钢筋混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图的识读方法，现行的有关规范及规程，学会识读建筑施工图和结构施工图及处理施工图中有关问题的能力，从而使学生能够胜任施工员、质检员、安全员、材料员、造价员等岗位工作能力。

2. 学分、学时：2 学分，实践 2 周。

3. 主要内容：

- (1) 识读建筑工程图，并掌握图纸有关的信息；
- (2) 对照各张建筑专业工程图纸，找出其中存在的问题；
- (3) 识读并绘制指定部位的构造节点图；

(4) 识读并绘制钢筋混凝土结构构造详图等。

E7 主体混凝土结构施工方案设计

1. 课程定位：该课程在建筑工程技术专业课程体系是单列的实训课程。要求学生综合应用《混凝土施工技术》等课程中所学的知识与技能，完成一个框架结构楼房的施工技术文件编制及局部工程的实施工作，培养学生灵活应用工程施工组织管理知识的能力，促进形成分析和解决问题的综合能力。

2. 学分、学时：1 学分，实践 1 周。

3. 主要内容：在实训时间内单独完成如下任务：(1)施工流向的确定；(2)施工顺序的确定；(3)施工方法的确定；(4)施工机械的选择；(5)施工技术文件编制。

E8 建筑工程计量与计价实训

1. 课程定位：《建筑工程计量与计价实训》从造价员职业岗位行动领域中提炼出来完整的工作过程，可操作性强，充分体现了职业岗位工作过程的内涵，并模拟职业岗位工作过程开展教学活动，结合工学结合和行动导向的教学方法，真正实现教育与岗位的零距离对接，从而有效形成职业行动能力。建筑面积的计算方法，建筑工程工程量的计算规则和计算方法。清单计价模式下综合单价的确定。学会工程量计算表，建筑工程预算表，分部分项工程清单，措施清单，其他清单等一系列常用表格的填写和计算。

2. 学分、学时：2 学分，实践 2 周。

3. 主要内容：该实习包括两部分。第一部分，收集资料完备，识图，计算三线一面，计算门窗工程量，计算清单基础工程量、墙体、屋面工程量，计算清单混凝土及钢筋混凝土工程工程量，熟悉清单计价软件，并编制工程量清单文件第二部分，上机操作，进行综合单价组价，编制工程量清单计价文件，整理并输出成果。

E9 施工组织设计

1. 课程定位：该课程在建筑工程技术专业课程体系是单列的实训课程。本课程的前导课程为施工技术、建筑构造、建筑施工组织与管理，后续课程为建筑工程计量与计价、建筑招投标等。通过该课程的学习，能够编制指导科学施工的施工组织设计，体现出施工的科学性、合理性和操作性，以时间控制为主线，施工方案为重点，空间上合理搭配，施工资源和施工进度完美相结合，工程质量和进度并重，实现利益的最大化。

2. 学分、学时：2 学分 3，实践 2 周。

3. 主要内容：工程概况，施工准备工作选择施工方案，施工进度计划各种资源需要量计划，施工平面布置图，各项技术措施，各项技术经济指标的计算。

E10 施工技术交底资料编制

1. 课程定位：该课程在建筑工程技术专业课程体系中是单列的实训课程。本次实训是工程开工前，使参加施工任务的技术人员及操作人员明确所担负工程任务特点、技术要求、施工工艺，以便于科学地组织施工和按既定的程序及工艺进行操作，保证施工的顺利进行。通过本次实训，使学生明确技术交底作用、任务要求、编写内容，让学生能够编制现场技术交底资料，培养学生施工技术管理能力。

2. 学分、学时：2 学分，实践 2 周。

3. 主要内容：在实训时间内单独完成如下任务之一，一是钢筋混凝土工程施工技术交底资料编制，二是单层工业厂房结构安装工程施工技术交底资料编制。

E11 BIM 基础课程实训

1. 课程定位：BIM 建模是 BIM 工程师的基础，模型贯穿建筑项目的全生命周期。BIM 基础课程实训需要有工程制图中识读三视图的基础，并且需对建筑工程材料和建筑构造有一定的了解，然后根据二维图纸，利用 bim 建模软件精确建立模型，并附上材质，为后期工程算量，三维场地布置、施工工期和质量的管理与控制等做好准备。通过实训可以熟练软件应用，复习工程制图等学科，并为后期的 bim 技术应用做好铺垫。

2. 学分、学时：1 学分，实践 1 周。

3. 主要内容：通过一周实训，使学生更加了解 Revit 软件特点、功能与操作技巧；基于构件的设计图纸，自定义族或是体量的类型；熟练应用视图与渲染、明细表等。BIM 基础课程实训主要是培养学生根据 cad 设计图纸，利用 Revit 软件建立族、体量和土建模型，对设计结果进行动态可视化呈现，模拟推演与验证设计的可施工性，可以预先透过模型所见及所得、更直觉的检查到设计图中的问题，也可计算空间几何数据信息等。

E12 BIM 技术应用实训

1. 课程定位：该课程在建筑工程技术专业课程体系中是单列的实训课程。本课程的前导课程为施工技术、建筑构造、建筑施工组织与管理，后续课程为建筑工程计量与计价、建筑招投标等。通过该课程的学习，将 BIM 课程内容与工程实践联系起来，使学生将所学的 BIM 建模、BIM 项目管理应用在课程设计过程中进行联系，熟悉 BIM 技术指导建筑设计、施工、运维等各个流程，掌握 BIM 技术在工程实践中的应用。

2. 学分、学时：2 学分 3，实践 2 周。

3. 主要内容：完成 BIM 建模，应用 BIM 模型实现虚拟建造、渲染漫游，应用 BIM5D 及斑马梦龙软件学习施工组织进度计划编制、进度计划优化和施工进度控制，应用 BIM 场

布软件完成施工场地的三维可视化布置。

E13 岗位专项训练

1. 课程定位：岗位专项训练是建筑工程技术专业学生在顶岗实习前根据顶岗实习的内容和要求进行的一次有针对性的实训课程。其前置课程有基础工程施工、砌体工程施工、混凝土工程施工、屋面及防水工程施工、建筑装饰装修工程施工、建筑施工组织与管理、建筑工程计量与计价等。通过本课程使学生的各单项实践能力得到融会，掌握各工种的施工操作程序步骤，操作要领，初步形成系统的专业岗位工作能力，搭起学生学习与实际工作之间的桥梁，为顶岗实习的顺利开展做好准备。

2. 学分、学时：5 学分，实践 5 周。

3. 主要内容：对基础工程施工、砌体工程施工、混凝土工程施工、屋面及防水工程施工、建筑装饰装修工程施工等各工种的施工操作进行集中训练，使学生的各单项实践能力得到融会贯通，为学生顶岗实习做好准备。

E14 顶岗实习

1. 课程定位：顶岗实习是建筑工程技术专业学生毕业前开设的一门重要的实践性教学课程。通过本课程使学生进步巩固和加深理解所学的专业理论知识，并使学生具有综合运用所学的专业知识，独立完成职业岗位工作及解决工程实际问题的能力，为毕业后迅速适应职业岗位要求创造条件。

2. 学分、学时：16 学分，实践 16 周。

3. 主要内容：主要在建筑施工企业从事现场施工技术与组织管理（施工员、技术员）、工程计量与计价（预算员）、材料供应与检测（材料员）、工程质量检验（质检员）、施工技术档案资料管理（内业技术员）、工程招投标与合同管理等岗位的技术及管理工作，或在建设管理部门、企事业单位基层管理部门等从事类似的技术及管理工作。

九、教学方法设计

课程具体内容设置和教学过程中，积极跟踪企业岗位用人标准，在保证工学结合课程体系完整的前提下，以项目为支撑，运用任务驱动、案例教学和现场教学等教学模式，实现校内实训学做合一和校外实训工学交替的有机结合，提高学生职业技能。

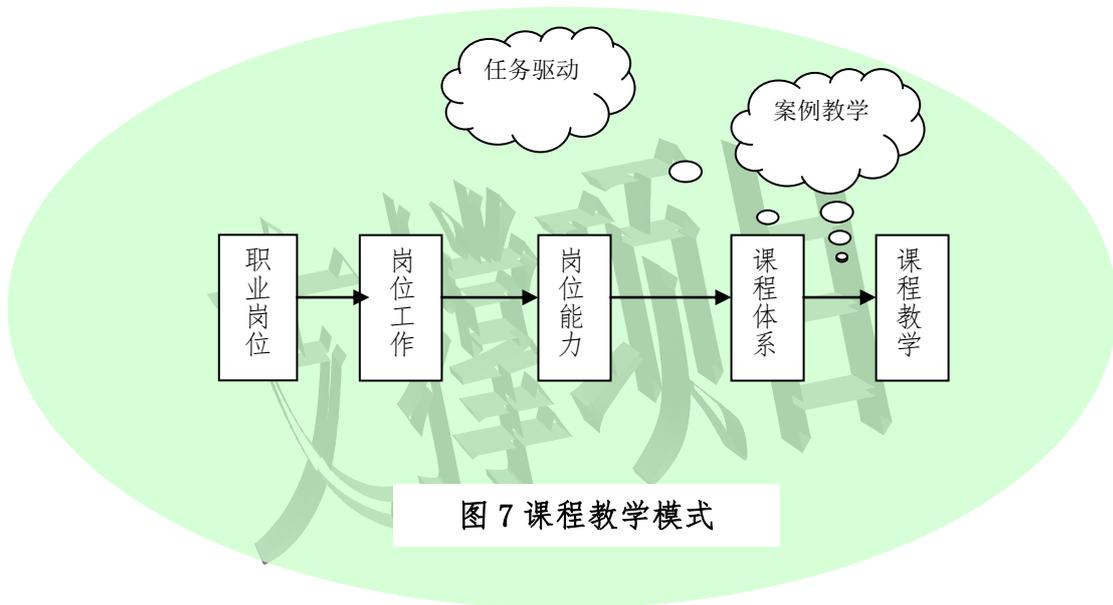
1、项目支撑

本教学模式要求专业课程（包括部分主要专业基础课程）选择专业统一的典型工程项目，以该项目的施工内容作为各门课程的支撑，联系岗位需求，确定本课程的具体能力培养要求，有针对性地选择课程教学内容；对于所选典型工程项目没有包括的部分内容，

根据典型项目类似做法进行拓展（方式可以是教师补充介绍、教师点拨同学完成、让同学发现并解决等），实现举一反三。

2、案例教学

首先，典型工程项目作为必学案例，每门课程紧密联系典型工程项目选择案例教学内容，确保学生在学完专业全部课程后，能够经历典型工程从制图到投标到施工到管理到验收的全部工作内容，增加课程教学的直观性和趣味性，确保教学内容的正确理解；其次，适当补充项目外案例，拓展学生见闻。



3、任务驱动

课程教学过程紧扣典型工程项目，以工程项目的做法分解形成一系列工作任务，要求每位同学把完成工作任务作为近期目标，使学习的过程变成完成工作任务的过程，从而以完成任务的成就感激励学生，以完成任务的过程教会学生实际岗位工作的思想方法和工作流程。

4、现场教学

充分利用校内实训场和校外实训基地，合理安排现场教学内容。现场教学可以是集中时间、课程穿插等多种方式，由任课教师和兼职教师组织学生到施工现场采用参观、讲解和动手演练等方式进行。

十、教学条件

(一) 专业教学团队

1. 团队配置

(1) 专业课教师应具有高等职业院校的教师任职资格。

(2) 40 人的一个标准班，专职专业课教师不少于 15 人，专业教师与本专业在校学生数之比应在 1:12~1:15 之间，其中，专业带头人 2 人，具有高级职称者不低于 4 人，中级职称者不低于 5 人。

(3) 专职辅导员、心理咨询教师各 1 人，具备高校学生管理的基本能力和大学生心理健康教育知识。

(4) 80% 以上的专业课程授课任务应由具有中级以上职称且具有“双师素质”的专职教师担任。

(5) 兼职专业课教师不少于 10 人，兼职专业课教师必须为建筑行业技术专家或一线技术能手，能够从事理论和实践教学。

2. 专业带头人基本要求

专业带头人应精通建筑工程技术专业相关理论和知识，了解国内外建筑行业发展动态，掌握国内同类专业的建设和发展状况，有能力组织带领专业教学团队开展教学改革和生产科研。

专业带头人应参加教育部培训基地组织的高职教育教改研讨及培训。参加高职高专土建类专业指导委员会研讨会，了解国内外土建科技发展动态，跟踪建筑科技前沿技术。专业带头人应定期到建筑工程施工企业、管理单位和科研院所进行专业调研，了解生产一线的新技术、新设备应用情况；回访用人单位和毕业生，征求他们对专业教学的意见和建议，以便更好地指导专业建设，更新教学内容，提高毕业生的工作适应能力。

3. 专业骨干教师的基本要求

骨干教师应掌握建筑工程施工、项目管理、已建工程运行管理等工作流程；协助专业带头人制定专业标准、参与课程体系改革；主持或参与专业核心技能课程建设。

应参加教育部培训基地组织的课程开发培训，参与专业课程的开发工作。定期到企业进行实践锻炼，提高技能操作水平。应积极参加全国本专业教师讲课比赛，提高教学水平。应协助专业带头人参与专业建设与课程建设，编制教学文件。

4. 对企业兼职教师的基本要求

外聘教师必须为建筑行业技术专家或一线技术能手，能够从事理论和实践教学。兼职教师承担的专业课时比例要达到 50%。

(二) 校内实训基地

本专业具有建材实训室、制图实训室、土工实训室、施工实训场、钢结构实训场、预应力实训场、桩基实训场、建筑装饰构造实训室、力学与结构实训室、测量实训场、检测实训室、工程软件实训室等融专业教学、职业技能培训、技术服务为一体的校内实验实训基地。

实验实训仪器设备组数的配置要合理，设备管理要规范，确保学生按教学要求有充分的操作训练时间。实验实训项目的开出率应达到教学要求。

（三）校外实训基地

建立相对稳定的校外实习基地，满足技能实训、生产实习与顶岗实习等实践教学要求。实习基地在数量上要和专业规模相适应，并且管理规范，设备条件先进，在当地行业中具有代表性。目前本专业已经达到 40 个功能完善、分布合理的校外实训基地，能同时接纳 680 人实训锻炼，满足了学生实习、实训和教师职业能力水平锻炼的需求。

完善校外实训基地制度建设、教学环境建设，加强实训基地指导教师的理论培训，提高基地指导教师的教学水平，建成集教学、培训、技能鉴定、技术开发、社会服务等“五位一体”、资源共享的校外生产性实训基地。

十一、素质教育实施安排

为加强学生的素质教育，对素质教育的基本内容、基本要求和实施途径提出如下安排：

（一）思想素质教育

1、基本内容：培养学生热爱党、热爱祖国，遵循宪法确定的基本原则，坚持正确的政治方向，拥护党的路线、方针和政策，热爱人民、遵纪守法；文明礼貌、坚持正义；关心时事，明辨是非。

2、基本要求：主要考察政治立场、理想信念以及参加政治活动的表现。能够自觉学习马列主义、毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想，积极参加各项政治学习和活动，自觉抵制危害祖国和人民群众利益的思想 and 行为，政治上积极上进。

3、实施途径：

（1）充分发挥政治理论课课题主渠道、主阵地作用，在此基础上重点落实好《形势与政策》等讲座，培养学生掌握和运用马克思主义立场、观点、方法分析问题、解决问题的能力；

（2）通过业余党校、团校进行党史、中国革命史、改革开放史的教育，培养学生爱党、

爱国、爱人民的情感；

(3) 通过宣传、展览、报告、演讲、主题活动等形式，加强爱国主义、集体主义、社会主义的教育，使学生树立正确的世界观、人生观、价值观；

(4) 举办以重大事件和重要节日为载体的主题教育活动，如“五、四”、“七、一”、“十、一”等主题活动，“颂歌献给党”歌咏比赛、“祖国万岁”红歌会等，激发爱国热情，培养科学的思维方法和思想作风；

(5) 开展以红色经典影视和歌曲为载体的革命传统教育活动，引导学生确立远大志向，树立和培育正确的理想信念，弘扬民族精神。

(二) 道德素质教育

1、基本内容：遵守公共场所包括校园，学生公寓（宿舍）的管理规定，自觉维护公共秩序和社会公德；在公共场所举止文雅，文明礼貌；爱护公物，保护公共设施。

2、基本要求：主要考察在处理群己关系和在公共场所中的道德行为。树立正确的人生观、价值观，自尊、自爱、自律、自强，遵纪守法、尊重他人、恪守职业道德与行为规范，具有良好的集体荣誉感与团队意识。

3、实施途径：

(1) 一、二年级学生着重进行社会公德的教育，大力倡导“爱国守法、明礼诚信、团结友善、勤俭自强、敬业奉献”的基本道德规范和以文明礼貌、助人为乐、爱护公物、保护环境、遵纪守法为主要内容的社会公德，强化学生的公民意识，增强学生的社会责任感；

(2) 三年级学生着重进行职业道德教育，大力倡导以爱岗敬业、诚实信用、办事公道、服务群众、奉献社会为主要内容的职业道德，教育学生正确处理好国家利益、集体利益和个人利益三者之间的关系，在工作中做一个以国家利益和集体利益为重的优秀建设者；

(3) 结合校内外先进典型进行拾金不昧、见义勇为、扶危济困等行为美德教育，升华大学生文明道德水准。

(4) 举办感恩教育系列活动：围绕感恩父母、感恩他人、感恩党和祖国、感恩社会等，设计开展系列教育活动，并结合各类青年志愿者活动，在奉献他人、奉献社会中，将感恩意识转变为敬业奉献的行动。

(三) 人文素质教育

1、基本内容：培养学生追求崇高的价值理想、崇尚文明，塑造健全的人格，热爱和追求真理，形成良好的思维品质，使其具备较高的文化艺术修养，严谨的逻辑思维能力和准

确的语言文字表达能力。

2、基本要求：主要考察专业课程之外的文化艺术修养，审美情趣以及关心社会的态度和精神。了解文学，历史，哲学，艺术及自然科学等方面的基本常识，有科学的思想方法，有较强的口头和文字表达能力以及审美能力，有高雅的生活情趣和高尚的精神追求。

3、实施途径：

(1) 大力开展人文知识、美学、文学、音乐、舞蹈、戏剧、摄影、影视选修课程和相关知识讲座；

(2) 开展绘画展览、读书读报、知识竞赛等多种形式的活动；

(3) 对学生进行音乐、美术、舞蹈、戏剧、摄影、电影、电视、小说、诗歌、散文等常识的教育，积极推进高雅文化、高雅艺术、高雅音乐进校园活动；

(4) 加强学校图书馆人文资料的建设力度，有计划地逐步增加人文资料的数量，提高人文资料的质量；

(5) 利用各协会团体每年在校园内定期演出或举办展览，鼓励艺术活动上档次、出精品，使校园内的艺术舞台涌现出一批主题鲜明、内容健康、品位适合、形式多样的艺术佳作；

(6) 以我院“水文化”特色校园文化建设为依托，构建人文素质教育的良好环境，对学生的人生追求、价值取向和思想品格产生潜移默化的教育作用。

(四) 身心素质教育

1、基本内容：有健康的体魄，全面发展的身体耐力与适应性，合理的卫生习惯与生活规律等，具有心理卫生的基本知识，性格开朗，情绪稳定，达观向上，人际关系和谐；较强的生活适应能力和在面临困难，挫折时的心理表现及心理调适能力。

2、基本要求：主要考察体育达标成绩和参加体育锻炼及军训情况；自觉锻炼身体，体育达标成绩合格；积极参加课外体育锻炼和体育竞赛活动，完成军训任务，有较强的生活适应能力和心理调节能力，能正确对待困难和挫折；具备稳定向上的情感力量，坚强恒久的意志力量，鲜明独特的人格力量。

3、实施途径：

(1) 抓好体育课教学和体育达标；

(2) 开展丰富多彩的群众性体育活动和全民健身活动；

(3) 认真组织好年度田径运动会、篮球赛、足球赛和各级各类体育竞赛活动，注意选拔优秀人才重点培养；

- (4) 严格作息时间，抓好学生日常锻炼，营造活泼有序的体育锻炼氛围；
- (5) 教育学生养成良好的饮食习惯和卫生习惯；
- (6) 按照学校心理健康教育与咨询中心、各系（部）心理辅导员、班级心理气象员三级网络工作体系，全面推进大学生心理素质教育；
- (7) 依托学生心理健康协会广泛开展心理基本知识讲座和开展丰富多彩的心理素质教育活动；
- (8) 有针对性地对个别学生进行心理咨询、心理援助和危机干预工作；
- (9) 做好每年一次的新生心理状况普查建立新生心理档案和“心理健康宣传月”活动；
- (10) 有重点地针对新生和毕业生的特点进行心理调适教育，对有发展潜力的学生进行心理调适技能和心理潜能发挥的辅导。

十二、毕业方面内容要求

表 12 学生毕业要求

序号	项目	内容	要求	备注
1	课程学分	职业核心能力课程模块	30 学分	
		专业课程模块	58 学分	
		专业拓展课程模块所	22 学分	
		集中性实践课程模块	40 学分	
		合计	150 学分	
2	证书	计算机	合格	
		职业资格证书	通过	
3	其他			
4	符合学院学生学籍管理规定中的相关要求。			

十三、人才培养方案编制说明

（一）方案修订的依据、修订原因

本方案根据国发[2019]4号文《国家职业教育改革实施方案》（简称职教二十条）、《高

等职业教育创新发展行动计划（2015-2018年）》（教职成[2015]9号）、《教育部办公厅关于建立职业院校教学工作诊断与改进制度的通知》（教职成厅[2015]2号）和《山东省教育厅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，为进一步深化学院教育教学改革，创新人才培养模式，提高人才培养质量，推进学分制管理改革，增强学生创新精神、创业意识和创新创业能力，适应社会发展对高素质技术技能人才的需求，结合教学改革的工作实际，以及建设行业的发展进行修订的。

（二）方案修订的原则

1. 坚持改革创新

深入推进“工学结合”的人才培养模式改革，继续探索实施项目教学、案例教学、虚拟教学等教学模式，倡导运用现代教育技术，将创新精神、创业意识和创新创业能力纳入人才培养质量标准。

2. 坚持校企合作、产教融合

积极改革和创新人才培养模式，充分利用校企合作平台，实行订单培养、工学交替，主动争取企业参与人才培养全过程，确保教学过程的实践性、开放性和职业性。

3. 主动适应经济社会发展需要

深入开展需求调查，研究本专业技术领域的变化状况和发展趋势，选择专业服务面向的职业岗位(群)，按照培养高端技术技能人才的要求，确定专业人才的培养目标，并以此为起点，科学设计人才培养方案，有效地保证专业人才培养符合社会和用人单位的需求。

4. 坚持育人为本，能力为重

把立德树人作为职业教育的根本任务，把能力培养作为职业教育的重中之重，注重学生职业道德、职业能力和创新创业能力的培养，构建“课证融通、能力主线”的课程体系。

（三）方案的特点

1. 本方案来自校企结合、来自全体教师和编审人员的亲身实践。企业和企业专家的广泛参与使培养方案更加成熟；

2. 培养方案中加强了创新创业特色课程建设，面向全体学生开设创新创业教育专门课程，开设体现行业特点、融入创新创业思维和方法的专业课程；

3. 以工作过程为导向科学设置课程体系，课程内容体现先进性，本方案围绕专业培养目标，专业课程更加综合化。建筑施工共分基础工程施工、砌体工程施工、混凝土工程施

工、屋面及防水工程施工、建筑装饰装修工程施工和钢结构工程施工六大模块，真正能够提高学生施工能力的培养；

4. 进一步完善了以职业能力培养、职业素质训练为主线的实践教学体系，规范了顶岗（跟岗）实习管理，建立健全了顶岗（跟岗）实习管理机构与制度。实训环节多、技能针对性强，有利于学生岗位职业能力的形成；

5. 选修课注重学生能力拓展和未来转岗，有利于扩大学生的知识面，有利于学生综合素质的提高。

6. 校企联合开发课程多，课程体系构建更加重视与生产任务的结合；

7. 加大了职业技能竞赛支持力度，提升学生实践创新能力。

（四）方案实施的要求

1. 方案实施进一步坚持校企合作、工学结合。

2. 在教学方法上，部分课程建议尽量采用多媒体教学和增加现场教学比例。

3. 为加强学生能力培养，方便学生学习，建议建立专业教学资源共享库。

4. 在专业教学过程中，应该注意及时补充行业发展的新知识、新工艺。

山东水利职业学院专业人才培养方案调整意见表

专业名称	建筑工程技术	首次开设时间	2000年8月
专业所在系部	建筑工程系	适用年级	2019
<p>1. 专业人才培养方案调整的依据及论证意见：</p> <p style="margin-left: 2em;">1) 调整的依据</p> <p style="margin-left: 2em;">本方案根据《高等职业教育创新发展行动计划（2015-2018年）》（教职成[2015]9号）、《教育部办公厅关于建立职业院校教学工作诊断与改进制度的通知》（教职成厅[2015]2号）和《山东省教育厅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，为进一步深化学院教育教学改革，创新人才培养模式，提高人才培养质量，推进学分制管理改革，增强学生创新精神、创业意识和创新创业能力，适应社会发展对高素质技术技能人才的需求，结合教学改革的工作实际，以及建设行业的发展进行修订的。</p> <p style="margin-left: 2em;">2) 论证意见</p> <p style="margin-left: 2em;">建筑工程技术专业定位准确，分析细致，能适应建设行业岗位需求。专业人才培养目标与思路更加明确、合理。</p> <p style="margin-left: 2em;">具有先进的教学体制改革理念。以岗位需求为导向，以培养岗位人才为目标，形成了先进的教学模式，能有效地培养具有一技之长的高端技能型人才。</p> <p style="margin-left: 2em;">岗位引导式人才培养模式具有以下几方面的优势：(1)缩短了培训与就业的距离，把岗位磨合期提前半年。该模式突破了传统的以学科为系统的培训模式，建立起了以职业岗位需求为体系，以具体项目为支撑的新模式。这就使培训更加贴近生产、贴近实际，缩短了培训与就业的距离。(2)有助于提高学习效率。该模式提供了具体工程项目蓝图，安排了工作分工，学生完成任务的动机较强，有利于学生在学习动机最强烈的</p>			

时候，选修最感兴趣和最为需要的内容。学习动机越强烈，学习兴趣越浓，学习的效果就越好。(3)有利于保持学习热情。该模式中的每个模块都比较短小，又有明确的目标，所以，有助于学生看到成功的希望，并在较短的时间内为获得成功而满怀热情地奋斗。

建筑工程技术专业十分重视实践教学环节，建立了相对完备的，该实践教学体系包括专业专项技能训练模块、专业综合实训模块、顶岗实习模块。三大模块分别强调了岗位单项能力和综合能力的培养，环环相扣，为培养高素质技能型人才提供了坚实的保证。

2. 专业人才培养方案调整的主要内容：

本次人才培养方案调整的内容包括：人才培养方案按照与学分制管理相适应的思路进行了重新制定，构建了适应学分制要求的课程体系，适当加大了实践教学比重，优化了教学内容，加强产学研结合，突出学生实践能力培养。增加了选修课比例，增加了选修课程数量和开课数量，给学生提供更多的选择机会。进一步加强了创新创业特色课程建设，面向全体学生开设创新创业教育专门课程，开设体现行业特点、融入创新创业思维和方法的专业课程。在职业核心能力课程模块（公共课）中调整了部分课程的学时；在专业关键能力课程模块中调整了部分课程的学时，并对课程实训内容做了进一步优化；在职业拓展课程模块里面增加了创新创业选修课程，并调整了部分其它选修课程。实践教学环节上的顶岗实习全部安排在第六学期，第五学期不再安排。

专业建设委员会意见

主任（签字）：

山东水利职业学院专业人才培养方案验收表

专业名称		所在系部	
<p>学术委员会意见 主任（签字）：</p>			