

建筑工程技术专业
2021版人才培养方案

山东水利职业学院

二〇二一年八月

目 录

一、专业名称	3
二、专业代码	3
三、入学要求	3
四、修业年限	3
五、职业面向	3
六、培养目标	4
七、培养规格	4
八、职业资格证书	6
九、职业能力和职业资格标准（职业技能标准）分析	6
十、课程设置及要求	8
十一、教学时间安排及课时建议	43
十二、教学实施建议	50
十三、毕业要求	51
十四、继续专业学习深造建议	52
专业人才培养方案开发团队名单	53

建筑工程技术专业人才培养方案

(专业代码: 440301)

0. 引言

基本学制: 3 年

培养目标: 培养能够践行社会主义核心价值观, 德、智、体、美、劳全面发展, 具有一定的科学文化水平, 良好的人文素养、职业道德、工程伦理和创新意识, 精益求精的工匠精神和绿色节能理念, 较强的就业创业能力和可持续发展的能力, 掌握建筑工程专业知识和技术技能, 面向房屋建筑业和土木工程建筑业的建筑工程技术人员和建筑信息模型技术员职业群, 能够从事建筑工程技术与管理、质量管理、安全管理、工程咨询等工作的高素质技术技能人才。

就业方向: 房屋建筑、土木工程建筑等行业、土建施工、管理、咨询等技术领域。

主要教学内容:

建筑制图与 CAD、建筑识图与构造、建筑力学、建筑材料、建筑结构、BIM 基础、混凝土结构施工图识读、建筑设备与 BIM 技术、建设法规、建筑节能技术、地基与基础、建筑施工技术与 BIM 应用、建筑施工组织与 BIM 应用、BIM 结构工程技术应用、建筑工程计量与计价、建筑工程安全管理、钢结构施工与检测、建设工程招投标与合同管理等课程。

建筑工程制图实训、建筑工程测量实训、建筑识图与构造实训、BIM 基础实训、混凝土结构施工图识读实训、BIM 结构工程技术应用实训、建筑施工组织与 BIM 应用实训、专业认识实习、岗前综合实训、顶岗实习等集中性实训。

建设历史:

专业创办于 2000 年, 至今已有 20 余年的办学历史和经验积累, 现有专业教师 32 人, 企业兼职教师 12 人, 累计为社会培养合格毕业生 5400 余人。

2019 年, 教育部高等职业教育创新发展行动计划骨干专业

2018 年, 山东省优质高职院校建设骨干专业、山东省高职院校品牌专业群骨干专业

2012 年, 山东省特色名校重点建设专业

2009 年，全国水利职业教育示范建设专业

2007 年，中央财政支持建设建筑技术实训基地

2006 年，山东省高等学校特色专业

2005 年，院级改革试点专业

2004 年，六部委建设行业技能紧缺人才培养基地

一、专业名称

建筑工程技术

二、专业代码

440301

三、入学要求

中等职业学校、普通高中学校毕业生或同等学力者。

四、修业年限

一般为三年，以修满规定学分为准，实行弹性学制，最长不超过6年，本方案按照三年编制。

五、职业面向

本专业毕业生职业面向主要面向房屋建筑业、土木工程建筑业领域的行业企业，从事建筑工程施工技术与管理、质量管理、安全管理、工程咨询等工作，见表1。

表1 建筑工程技术专业主要职业面向

所属专业大类（代码）	土木建筑大类（44）
所属专业类（代码）	土建施工类（4403）
对应行业（代码）	房屋建筑业（47） 土木工程建筑业（48）
主要职业类别（代码）	土木建筑工程技术人员（2-02-18-03） 建筑信息模型技术员（4-04-05-04）
主要岗位（群）或技术领域举例	土建施工员 质量员 安全员 资料员 建筑信息模型技术员
职业类证书举例	“1+X”建筑工程施工工艺实施与管理职业技能等级证书☆ “1+X”建筑信息模型（BIM）职业技能等级证书☆

	“1+X” 建筑工程识图职业技能等级证书☆ 建造师执业资格证书* 注册安全工程师执业资格证书*
--	-------------------------------------------------------

注：*表示职业资格证书；☆表示职业技能等级证书。

六、培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定科学文化水平，良好的人文素养、职业道德、创新意识，精益求精的工匠精神和绿色施工、节能、环保意识，较强的就业创业和可持续发展的能力，掌握建筑工程专业知识和技术技能，面向房屋建筑业和土木工程建筑业的建筑工程技术人员职业群，能够从事建筑工程施工、质量管理、安全管理、工程咨询等工作的高素质技术技能人才。

七、培养规格

（一）素质

1. 坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

2. 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识；

3. 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维和科技报国的家国情怀和使命担当；

4. 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划意识，有较强的集体意识、团队合作精神和科学创新精神；

5. 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和1~2项运动技能，养成良好的健身和卫生习惯，以及良好的行为习惯；

6. 具有一定的审美和人文素养，能够形成1~2项艺术特长或爱好。

（二）知识

1. 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；

2. 熟悉与本专业相关的法律法规以及信息技术、绿色生产、环境保护、安全

消防等相关知识，了解建筑文化，遵守职业道德和行为规范；

3. 掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的数学、力学、信息技术和计算机等文化基础知识；

4. 掌握建筑识图与绘图、建筑材料应用与检测、建筑构造、建筑结构的基本理论与知识；

5. 掌握建筑施工测量、建筑施工技术、建筑施工组织与管理、建筑工程质量检验、建筑工程计量与计价、工程招投标与合同管理等方面的知识；

6. 掌握建筑信息模型（BIM）建立及应用的知识；

7. 了解土建专业主要工种的工艺与操作知识；

8. 了解建筑水电设备及智能建筑等相关专业的基本知识；

9. 熟悉建筑新技术、新材料、新工艺、新设备方面的基本知识；

（三）能力

1. 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；

2. 具有探究学习、终身学习能力、分析问题和解决问题的能力，具有

3. 具有适应建筑产业数字化发展需求的信息技术基础知识，掌握建筑工程领域基本的数字化技能；

4. 能熟练识读土建专业施工图，准确领会图纸的技术信息；能绘制土建工程竣工图和施工洽商图纸；能识读设备专业的主要施工图；

5. 能对常用建筑材料进行选择、进场验收、保管与应用，能进行建筑材料的常规检测；

6. 能应用测量仪器熟练地进行施工测量、放线与建筑变形观测；

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

8. 能按照建筑工程进度、质量、安全、造价、环保和职业健康的要求科学组织施工和有效指导施工作业，并进行施工质量和施工安全检查与监控，能处理施工中的一般技术问题；

9. 能编制建筑工程量清单报价，能参与施工成本控制及竣工结算，能参与工程招投标；

10. 能应用 BIM 等信息化技术、计算机及相关软件完成岗位工作；

11. 能进行工程资料的收集、整理、编目、归档;
12. 能进行 1-2 个土建主要工种的基本操作。

八、职业证书

本专业学生通过学习可获得的职业类证书见表 2。

表 2 建筑工程技术专业职业类证书

序号	职业类证书	等级	认证单位
1	“1+X”建筑信息模型(BIM)职业技能等级证书☆	初、中、高级	廊坊市中科建筑产业化创新研究中心
2	“1+X”建筑工程识图职业技能等级证书☆	初、中、高级	广州中望龙腾软件股份有限公司
3	“1+X”建筑工程施工工艺实施与管理职业技能等级证书☆	初、中、高级	中铁二十局集团有限公司

注：*表示职业资格证书；☆表示职业技能等级证书。

九、职业能力和职业资格标准（职业技能标准）分析

建筑工程技术专业职业能力和职业资格标准（职业技能标准）分析见表 3。

表 3 建筑工程技术专业职业能力和职业资格标准（职业技能标准）分析

就业岗位	典型工作任务	职业能力	职业资格
土建施工员	1、图纸会审、技术核定； 2、制定并调整施工组织设计和专项施工方案； 3、进行施工技术交底并指导施工作业； 4、分部分项和隐蔽工程的检查验收； 5、编写施工日志、签证等施工资料。	1、工程图识读与绘制能力； 2、编制施工组织设计和专项施工方案的能力； 3、施工测量、放线能力； 4、进行施工技术交底、指导施工以及检查验收的能力；	土建施工员 建造师
土建质量员	1、参与制定施工质量管理方案； 2、核查进场材料、设备的质量资料，监督进场材料的抽样	1、制定施工质量管理方案的能力； 2、原材料和机械设备检查验收能力；	土建质量

	<p>复验；</p> <p>3、分部分项工程质量检查验收，工序交接验收、隐蔽验收；</p> <p>4、编写质量验收报告，汇总、整理、移交质量资料；</p>	<p>3、施工质量检查验收能力；</p> <p>4、编制、收集、整理施工质量资料的能力；</p>	<p>员</p> <p>建造师</p>
安全员	<p>1、制定施工项目安全生产专项方案和安全事故应援预案；</p> <p>2、施工作业安全及消防安全的检查和危险源的识别，对违章作业和安全隐患进行处置；</p> <p>3、监督实施施工组织设计中的安全措施、向作业班组进行安全交底并监督实施；</p> <p>4、组织安全事故应急演练，组织安全事故救援；</p> <p>5、安全生产资料编制、汇总、整理、移交。</p>	<p>1、编制安全施工专项方案和安全事故应急预案以及安全交底的能力；</p> <p>2、识别施工现场危险源，并对安全隐患和违章作业进行检查、处置的能力；</p> <p>3、事故现场勘验、应急处理能力；</p> <p>4、编制、收集、整理施工安全资料的能力；</p>	<p>安全员</p> <p>注册安全工程师</p>
资料员	<p>1、参与制定施工资料管理计划，建立施工资料管理规章制度；</p> <p>2、建立施工资料台帐，进行施工资料交底；</p> <p>3、施工资料的收集、审查及整理；</p> <p>4、施工资料的立卷、归档、验收与移交；</p>	<p>1、编制施工资料管理计划的能力；</p> <p>2、建立施工资料台帐，收集、审查、整理施工资料的能力；</p> <p>3、检索、处理、存储、传递、追溯、应用施工资料的能力；</p>	<p>资料员</p> <p>建造师</p>
建筑信息模型技术员	<p>1、建筑、结构、暖通、给排水、电气等专业 BIM 模型的搭建、碰撞检查、维护管理；</p> <p>2、通过室内外渲染、虚拟漫游、建筑动画、虚拟施工周期等，进行建筑信息模型可视化设计；</p> <p>3、施工管理及后期运维。</p>	<p>1、工程图纸识读能力；</p> <p>2、建筑信息模型构建能力；</p> <p>3、建筑信息模型综合应用能力；</p>	<p>建筑信息模型</p>

十、课程设置及要求

本专业课程主要教学内容和要求全面融入课程思政和“三全育人”等要求，把立德树人贯穿到思想道德教育、文化知识教育、技术技能培养、社会实践教育等各个环节。

1. 公共基础课程

A-1. 思想道德与法治

①课程定位：本课程是高校思想政治理论课系列课程之一，是一门各专业学生公共必修课。主要面向大学生开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观、法治观教育的必修课程，引导大学生提高思想道德素质和法治素养，成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。

②学分、学时：3 学分，48 学时。

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
通过对重要的理论问题做深入探究，提高学生理论素养；帮助同学们树立正确的世界观、人生观、价值观，加强自我修养，引导同学们培育和践行社会主义核心价值观，提高思想道德素质和法治素养。	贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，帮助学生正确认识自己、正确认识他人、正确认识社会，树立正确的人生观、价值观、道德观、法治观，引导学生立大志、明大德、成大才、担大任，努力做担当民族复兴大任的时代新人。	培养学生关切现实的意识，加深学生在新时代对个人人生境遇和中国特色社会主义道路的理解与认同，强化学生自主学习和合作学习能力，锻炼学生批判性思维，提升学生解决问题的能力，使其成为社会主义核心价值观的积极践行者。

④主要内容：课程教学内容共分 7 个专题，每个专题由本章的重难点中涉及的基本知识点构成，以帮助学生掌握本门课程的基础知识。主要讲授马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观，社会主义核心价值观与社会主义法治建设的关系，帮助学生筑牢理想信念之基，培育和践行社会主义核心价值观，传承中华传统美德，弘扬中国精神，尊重和维护宪法法律权威，提升思想道德素质和法治素养。高等职业学校结合自身特点，注重加强对学生的职业道德教育。

A-2. 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：本课程是高校思想政治理论课程中的一门公共必修课程。着重讲授中国共产党将马克思主义与中国实际相结合的历史进程，充分反映马克思主义中国化的最新理论成果，帮助学生系统掌握毛泽东思想中国特色社会主义理论的基本原理，坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念。

②学分、学时：4 学分，64 学时。

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
培养大学生不断增进对中国共产党和中国特色社会主义的政治认同、思想认同、理论认同、情感认同，增强做中国人的志气、骨气、底气，让爱党、爱国、爱社会主义的深厚情感，融于新时代中国特色社会主义伟大实践，统一于全面建设社会主义现代化强国建设，统一于中华民族伟大复兴的历史进程。	系统把握马克思主义中国化的两大理论成果：毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系，尤其是深刻把握和理解马克思主义中国化的最新理论成果、当代中国的马克思主义、21 世纪马克思主义——习近平新时代中国特色社会主义思想。	培养学生理论思考的习惯，提高理论联系实际分析问题、解决问题的能力。引导学生坚定“四个自信”，增强“四个意识”，自觉做到两个维护。

④主要内容：主要讲授马克思主义基本原理同中国具体实际相结合产生的马克思主义中国化的两大理论成果，帮助学生了解马克思主义中国化理论的主要内容、精神实质和重大意义，理解毛泽东思想、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是一脉相承又与时俱进的科学体系，深刻理解中国共产党为什么能、马克思主义为什么行、中国特色社会主义为什么好，坚定“四个自信”，从而为实现伟大民族复兴贡献力量。

A-3. 形势与政策

①课程定位：本课程作为一门高校思想政治理论公共必修课，是对大学生进行国内国际形势教育，以及党和国家重要方针政策教育的主渠道、主阵地。在大学生思想政治教育工作中担负着重要使命，具有不可替代的重要作用。

②学分、学时：1 学分，40 学时。

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
引导学生运用马克思主义的立场、观点和方法，把握时代脉搏，正确认识世界和中国发展大势，正确认识时代责任和历史使命，正确认识远大抱负和脚踏实地，勇做担当民族复兴大任的时代新人。	帮助学生正确认识新时代国内外形势，深刻领会党的十八大以来党和国家事业取得的历史性成就、发生的历史性变革、面临的历史性机遇和挑战。引导大学生准确理解党的基本理论、基本路线、基本方略。	引导学生正确认识中国特色和国际比较，全面客观认识当代中国、看待外部世界。引导学生正确认识时代责任和历史使命，用中国梦激扬青春梦，为学生点亮理想的灯、照亮前行的路，激励学生自觉把个人的理想追求融入国家和民族的事业中，勇做走在时代前列的奋进者、开拓者。

④主要内容：本课程主要讲授党的理论创新最新成果，新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践，马克思主义形势观政策观、党的路线方针政策、基本国情、国内外形势及其热点难点问题，帮助学生准确理解当代中国马克思主义，深刻领会党和国家事业取得的历史性成就、面临的历史性机遇和挑战，引导大学生正确认识世界和中国发展大势，正确认识中国特色和国际比较，正确认识时代责任和历史使命，正确认识远大抱负和脚踏实地。

A-4 ~ A-7. 体育与健康

①课程定位：本课程贯彻“立德树人、健康第一”的指导思想，是以“健康知识+基本运动技能+专项运动技能”为主要教学模式，融入体育文化，结合职业实用性特点，培养身心健康的高素质职业技能人才为主要目标的公共必修课程。

②学分、学时： 6 学分、108 学时。

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
1. 培养学生的爱国情怀、社会责任感和良好的个人品质； 2. 培养学生不畏困难、不怕吃苦、不惧失败的意志品质； 3. 全面贯彻“健康第一”的指导思想，实现“三维”的体育目标，即增强体质、改善心理、健全人格。	1. 使学生掌握运动项目基本知识、技术和技能； 2. 培养学生的体育健身观念，使学生能够根据自身体质健康状况编制可行的个人锻炼计划。 3. 使学生掌握体育康复保健相关理论知识。	1. 全面发展学生速度、力量、耐力、柔韧、灵敏、协调、平衡等身体素质，增强学生体质； 2. 培养学生终身体育意识和锻炼身体的手段和方法； 3. 学生能运用所学知识、技能，独立地进行锻炼、比赛，增强体质。

④主要内容：

《体育与健康》课程通过普修课、体育选项课等方式开展，主要开设项目如

下：田径、足球、篮球、排球、气排球、乒乓球、羽毛球、网球、健美操、形体训练、瑜伽、武术套路、团队合作及八段锦等。各项目根据各专业人才培养方案及教学计划进行教学内容安排。教学内容融理论知识、运动技能、体育康复保健等于一体，通过知识技能传授、课程思政融入使学生在“知识、能力、行为、健康”诸方面得到全面提升，达到培养高素质人才的目的。

A-8. 大学生心理健康教育

①课程定位：大学生心理健康教育课程是集知识传授、心理体验与行为训练为一体的公共必修课程。课程旨在使学生明确心理健康的标准及意义，增强自我心理保健意识和心理危机预防意识，掌握并应用心理健康知识，培养自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，切实提高心理素质，促进学生全面发展。

②学分、学时：2 学分、36 学时。

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
通过本课程的教学，使学生树立心理健康发展的自主意识，了解自身的心理特点和性格特征，能够对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价，正确认识自己、接纳自己，在遇到心理问题时能够进行自我调适或寻求帮助，积极探索适合自己并适应社会的生活状态。	通过本课程的教学，使学生了解心理学的有关理论和基本概念，明确心理健康的标准及意义，了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现，掌握自我调适的基本知识	通过本课程的教学，使学生掌握自我探索技能，心理调适技能及心理发展技能。如学习发展技能、环境适应技能、压力管理技能、沟通技能、问题解决技能、自我管理技能、人际交往技能和生涯规划技能等

④主要内容：大学生心理健康导论、大学生心理咨询、大学生心理困惑及异常心理、心理健康、大学生的自我意识与培养、大学生人格发展与心理健康的基础知识、大学期间生涯规划及能力发展、大学生学习心理、大学生情绪管理、大学生人际交往、大学生性心理及恋爱心理、大学生压力管理与挫折应对、大学生生命教育与心理危机应对等内容。

A-9. 军事理论

①课程定位：军事课是普通高等学校学生的公共必修课。以习近平强军思想和习近平总书记关于教育的重要论述为遵循，全面贯彻党的教育方针、新时代军事战略方针和总体国家安全观，围绕立德树人和强军目标，提升学生国防意识和军事素养，为军民融合发展和建设国防后备力量服务。

②学分、学时：2 学分、36 学时。

③教学目标:

素质目标	知识目标	能力目标
通过教学使大学生掌握基本军事理论与军事技能,达到增强国防观念和国家安全意识,强化爱国主义、集体主义观念;培养高素质的社会主义事业的建设和保卫者,为中国人民解放军训练后备兵员和培养预备役军官,打下坚实基础。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解我国的国防历史和现代国防建设的现状,增强依法建设国防的观念; 2. 了解世界军事及我国周边安全环境,增强国家安全意识; 3. 掌握外国代表军事思想,熟悉我国军事思想,理解习近平强军思想; 4. 了解战争的内涵、特点、发展和演变。 5. 了解信息化装备的内涵、分类、发展及对作战的影响。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能进行公民国防权利和义务、国防政策、国防教育的宣传。 2. 能进行战略环境、发展趋势、国家安全政策的宣传。 3. 能进行军事思想形成与发展、体系与内容、历史地位和现实意义的宣传。 4. 能理解新军事革命对现代作战的影响;能进行信息化战争与国防建设的宣传。

④主要内容: 中国国防

学习项目: 中国国防概述、法规、建设、武装力量、动员, 国家安全形势、国际战略形势、中国古代军事思想 当代中国军事思想、新军事革命、信息化战争、信息化作战平台等项目。

A-10 ~ A-11. 职业规划与就业指导

①课程定位: 本课程是面向全校学生开设的公共必修课,具有较强的针对性和实践性,采取角色扮演、模拟面试、简历写作等各种实践教学方法,使学生在实践中提高认知能力和就业能力,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。

②学分、学时: 2 学分、36 学时。

③教学目标:

素质目标	知识目标	能力目标
<ol style="list-style-type: none"> 1. 深刻认识职业精神和职业规范,培养遵纪守法、爱岗敬业、开拓创新的职业品格; 2. 明确生涯规划意识、职业意识和创业意识,树立正确的人生观、价值观、道德观、就业观和行为规范; 3. 坚定学生理想信念,具备吃苦耐劳、团结协作、 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握职业生涯规划的基础知识与职业发展的阶段特点; 2. 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; 3. 了解就业形势与政策法规;掌握撰写简历的方法和要点。 4. 掌握今后职业发展中 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握依据社会发展、职业需求和个人特点进行职业生涯设计; 2. 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;在亲身参与中增强创新精神、创造意识和创业能力。 3. 提高学生的沟通技

勇于创新的精神； 4. 具有合作精神和协调管理能力，具备优良的职业道德修养，能遵守职业道德规范，具有良好的心理素质。	应掌握的专业知识、拓展知识、个人素质和修养。	能、问题解决技能、自我管理技能和人际交往技能。
---------------------------------------------------------------	------------------------	-------------------------

④主要内容：认识职业生涯规划、职业生涯与探索自我、职业适应与职业发展、毕业前的知识及能力准备、就业自荐材料的编写、求职面试技巧、就业应具备的法律知识等内容。

A-12. 大学生创新创业训练教程

①课程定位：本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，是培养学生核心素养的关键性课程之一，贯穿于人才培养全过程，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，36 学时

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
1. 养成勤于思考的良好习惯； 2. 培养善于观察和分析解决问题的能力； 3. 提高思维能力，提升思考的深度与广度； 4. 具备协作、持之以恒、应变等创新精神； 5. 培养学生积极进取的意识和精神； 6. 培养学生为社会主义国家经济建设服务的观念和树立高尚正确的职业理想。	1. 熟悉创新创业政策； 2. 了解创新创业理论的发展与实践； 3. 掌握典型的创新思维方法； 4. 了解创新训练方法及工具； 5. 熟悉创业常见模式； 6. 掌握创业计划书的基本框架及撰写要求。	1. 能进行创新创业能力的自我分析； 2. 能应用创新技法分析问题； 3. 具备知识检索和查新能力； 4. 具备创新创业典型案例的分析能力； 5. 具备适应产业升级、专业更新的能力； 6. 具备解决问题、抓住机会、规避风险等的能力。

④主要内容：创新思维的认识、创新技法与应用训练、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。

A-13. 创新创业实践实战课

①课程定位：本课程是一门融理论性、实践性、创造性于一体的创新创业公

共必修课，是通识类课程的发展和延伸，融入学生的全面素质教育中，基于“四力融合型、理论与实践相结合、线上线下相结合”的创新创业教育课程体系构建下，培育学生的就业竞争力。

②学分、学时：1 学分、18 学时。

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
1. 端正学生的价值观，找到创业与自我人生价值实现的关系，激发学生创业激情； 2. 了解创业者，与管理者有什么区别，学会寻找创业伙伴、组建团队的方法，增强团队合作意识； 3. 能运用所学知识解决实际问题；具有决策、规划能力，具备整体与创新思维； 4. 能灵活处理工作出现的各种特殊情况，增强应变能力； 5. 具备吃苦耐劳、团结协作、勇于创新的精神。	1. 熟悉掌握创新思维提升的基本方法，运用创新方法解决问题； 2. 进行创业机会、创业资源的甄别和分析，熟悉相关创业支持政策，培养创业能力； 3. 掌握商业模式的设计，在训练过程中体验到创业项目准备的完整过程； 4. 在老师的指导下完成双创项目的构建，掌握商业计划书的撰写技巧，并会制作路演 PPT； 5. 熟悉各类双创赛事竞赛规则，能够主动积极参与，并能模拟微型路演。	1. 感知和认知创业基础知识与基本理论，激发创业意识与创新思维； 2. 能够掌握创业基本流程、方法与工具，全面提升创业能力； 3. 树立科学的创新创业观，主动适应国家经济社会发展需求和人才的全面发展需求，提高学生的社会责任感和创业精神； 4. 培养“企业家精神”，即使不创业，企业界创新创业精神也会引导其在就业工作岗位上拥有自身优势和核心竞争力，实现高质量就业。

④主要内容：该课程内容包括开发创新思维、认识双创大赛、双创项目挖掘、编写项目计划书、制作路演 PPT，引导学生将个人创意转变为创业项目，以参加各类双创大赛的成绩作为学习成果，让学生了解创业活动过程的内在规律，了解创业过程经常遇到的问题和初创企业的特点。

A-14 ~ A-15. 高等数学

①课程定位：《高等数学》是理工科各专业的一门公共限定选修课程，为学生学习相关专业课程提供必需的数学概念、理论、方法和运算技能。培养学生用数学知识去分析问题和解决问题的能力，提高学生的数学素养和创新思维。

②学分、学时：5 学分、90 学时。

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
1. 树立辩证唯物主义世界观; 2. 培养学生良好的学习习惯、坚强的意志品格、严谨的思维、求实的作风; 3. 培养学生勇于探索、知难而上的科学探究精神和良好的团队合作精神, 激发学生科技报国的家国情怀和使命担当。	1. 理解函数、极限、连续的概念, 掌握极限的运算方法; 2. 理解一元函数微积分的概念, 掌握用微分知识和积分知识解决实际问题的方法; 3. 掌握用微分方程、无穷级数、空间解析几何、矩阵与行列式以及概率统计的相关知识解决实际问题的方法; 4. 了解数学软件的知识。	1. 会分析事物的数量方面及其变化规律的能力; 2. 会用数学建模的思想方法解决实际问题的能力; 3. 会用数学软件处理数据的能力。

④主要内容:

1. 基础模块: 主要包括一元函数微积分的内容。重点掌握极限的思想方法, 极限的运算; 导数和微分的概念, 导数的几何、物理意义及其应用, 微分运算; 函数极值的求法, 最值的简单应用; 不定积分(定积分)概念; 微元法, 定积分的应用; 数学实验 matlab 的使用。

2. 提高模块: 根据各专业的培养目标从以下内容中重点选讲。常微分方程; 无穷级数; 多元函数微积分; 向量代数与空间解析几何; 矩阵及其应用; 概率与数理统计。

A-16 ~ A-17. 大学英语

①课程定位: 大学英语课程是高等职业教育中一门公共限定选修课程, 兼具工具性与人文性。大学英语课程旨在培养学生学习和应用英语的能力, 落实立德树人根本任务, 为学生未来继续学习和终身发展奠定良好的英语基础。

②学分、学时: 6 学分、108 学时。

③教学目标:

素质目标	知识目标	能力目标
全面贯彻党的教育方针, 培育和践行社会主义核心价值观, 落实立德树人根本任务, 进一步促进学生英语学科核心素养的发展, 培养具有中国情怀、国际视野, 能够在日常生活和职场中用英语进行有效沟通的高素质技术技能人才。	掌握必要的英语语音、词汇、语法、语篇和语用知识, 具备必要的英语听、说、读、看、写、译技能。	能够运用英语语言知识和技能比较准确地理解和表达信息、观点、情感, 进行有效口头沟通和书面沟通。 能够识别、理解、尊重世界多元文化, 能够有效进行跨文化交际, 用英语传播中华文化。 能够辨别中英两种语言思维方式的异同, 提升自身思维的逻辑性、思辨性与创新性。 能够有效进行英语自主学习, 形成终身学习的意识和能力。

④主要内容

两大教学模块：基础英语和行业英语。第一学期为基础英语，内容涵盖主题类别、语篇类型、语言知识、文化知识、语言学习策略等方面，旨在巩固学生英语语言基础，提高学生的英语应用能力。第二学期为行业英语，依据不同专业内容，为进入不同工作岗位的学生开设水利英语、建工英语、机电英语等行业英语课程，旨在培养学生在工作过程中的英语交际能力，进一步促进学生英语学科核心素养的发展。

A-18 ~ A-19. 大学语文

①课程定位：《大学语文》是一门兼具工具性、审美性、人文性的重要公共限定选修课程，旨在通过对中国优秀文学作品、部分西方经典名篇的鉴赏分析，提高审美鉴赏能力，理解中华民族的民族精神和审美趣味，提升自身文化修养，增强文化自信。

②学分、学时： 4 学分、 72 学时。

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
通过对中国文学经典的教学，弘扬传统文化中优秀的道德观念、人生价值取向以及人文主义精神，引导学生对人生价值和意义进行思考，启发学生寻找中华民族的精神家园，从而提升其道德情操、审美情趣，帮助他们树立文化自信，增强民族自豪感与爱国热情。	精选古往今来能够反映中华民族精神和中华民族优秀传统文化的经典篇章，促使学生了解中华优秀传统文化、中国文学发展脉络、文学作品鉴赏的基本方法，学习汉字之美，语言之雅，文学之盛，文化之大。	通过对优秀作品的学习，把对母语的认知及母语运用能力的培养融入到对经典的赏读中去，从而陶冶学生的精神情操，提高其文化素养，提升语言表达的能力、鉴赏文学作品的的能力。

④主要内容：

《大学语文》教材设五个单元，包括诗歌、散文、小说、影视戏剧文学、写作等内容，包括古往今来能够反映中华民族精神和中华民族优秀传统文化的经典篇章：以国学经典为主要内容，兼收现当代文学作品中的优秀篇章；以中国优秀的经典为主，兼收一定数量的西方经典名篇。在学习过程中，以朝代为线索、文体为脉络，以“篇目+专题”的形式，分析作品中的文化内涵、审美意趣、家国情怀，有机融合文学与文化，发挥大学语文的育人价值。

A-20. 信息技术与人工智能

①课程定位：本课程是一门各专业学生公共限定选修课程。学生通过学习本

课程，能够增强信息意识、提升计算思维、促进数字化创新与发展能力、树立正确的信息社会价值观和责任感，为其职业发展、终身学习和服务社会奠定基础。

②学分、学时： 2 学分、 36 学时。

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
具备吃苦耐劳、团结协作、勇于创新的精神；具有管理协调能力，具备优良的职业道德修养，能遵守职业道德规范，具有良好的心理素质；具备正确价值观、必备品格和关键能力；具备信息意识、计算思维、数字化创新与发展、信息社会责任等基本素质。	掌握计算机基础知识和常用办公软件应用；了解新一代信息技术的发展状况与研究内容；了解信息安全相关知识；掌握信息检索基础知识、搜索引擎使用技巧、专用平台信息检索等内容；熟悉新一代信息技术的基本内容和在水利、建筑、装备制造等行业的典型应用。	具备应用计算机常用办公软件处理学习、工作、生活中问题的能力；具备对信息的价值及其可能的影响进行判断的能力；具备使用信息技术工具，结合所学专业知，运用计算思维形成生产、生活情境中的融合应用解决方案的能力；能创造性地运用数字化资源和工具解决实际问题；能清晰描述信息技术在本专业领域的典型应用案例；具备信息安全意识和相关防护能力。

④主要内容：

基础模块：计算机基本知识，常用 Windows 操作系统 win10（或 win7）的安装和应用技巧；常用办公软件 Office（或 WPS）组件 word、excel、PowerPoint 等使用方法，掌握文档、电子表格和幻灯片等办公处理能力；信息检索基础知识、搜索引擎使用技巧、专用平台信息检索等内容；信息安全意识、信息安全技术、信息安全应用、信息素养与社会责任等内容。

拓展模块：新一代信息技术的基本概念、技术特点、典型应用、技术融合等内容；大数据、人工智能、云计算、物联网等新技术在水利、装备制造、建筑、交通灯行业的典型应用等。

A-21. 安全教育

①课程定位：安全教育课程是普通高等学校学生的公共限定选修课程。课程以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持以人为本，落实立德树人根本任务，把安全教育贯穿于学校教育的各个环节，使广大学生牢固树立“珍爱生命，安全第一，遵纪守法，和谐共处”的意识，具备自救自护的素养和能力。了解相关的法律法规常识，养成在日常生活和突发安全事件中正确应付的习惯。把握学生认知特点，注重实践性、实用性和实效性。

②学分、学时： 1 学分， 16 学时。

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
通过课程的学习，使学生养成安全意识，强化责任意识和防范意识，能够维护学校教育和社会公共秩序，保护自身和学校的合法权益，坚守安全底线，不碰安全红线。	通过本课程的学习，使学生了解有关的安全法律法规，知法懂法守法，掌握基本的安全知识和防护应变常识。	通过课程的学习，使学生养成良好的安全习惯，树立总体国家安全观，提高学生面临突发安全事件自救自护的应变处置能力。

④主要内容：预防和应对社会安全、公共卫生、意外伤害、网络、信息安全、自然灾害事故或事件，以及影响学生安全的其他事件。

A-22 ~ A-23. 大学美育

①课程定位：本课程是高等职业院校的公共限定选修课。课程具有实践性，应用性强的特点，培养学生的审美意识、审美观点，了解必要的美术技法和音乐鉴赏能力，提高学生的审美能力和艺术素养，塑造审美的人生境界，培养和谐完美的人格，对学生就业岗位等职业能力培养起到一定支撑作用。

②学分、学时：2 学分、36 学时。

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
1. 具有良好的职业道德； 2. 具有科学严谨的工作作风、环境保护意识； 3. 具有勤奋学习、吃苦耐劳、团结协作、勇于创新的精神； 4. 具有较强的身体素质和良好的心理素质。 5. 塑造审美的人生境界，培养和谐完美的人格。	1. 理解并掌握中外美术鉴赏、音乐鉴赏基本理论知识； 2. 了解具象艺术、意象艺术和抽象艺术的理论知识。	1. 具有对形式美的敏锐觉察能力、感受能力、认知能力和创造能力； 2. 能够用美术点、线面、色、体去观察创造形象。

④主要内容：课程内容主要包括了解美术、音乐鉴赏的性质和特点，了解艺术的主要语言形式及作用。了解中国原始美术概况，能够结合美术造型、装饰、政治、宗教等因素对中国美术进行多元化的分析与鉴赏，能够用描述、评价、鉴赏美术音乐作品，体验并评述世界文明古国、东西方美术音乐名作等，完善审美心理结构，促进身心健康，从而造就一代丰富个性、人格完美的社会主义新人。

2. 专业课程

专业课程包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程，并涵盖有关实践性教学环节。包括以下主要教学内容：

(1) 专业基础课程

专业基础课程设置 11 门，包括：建筑制图与 CAD、建筑识图与构造、建筑力学、建筑材料、建筑结构、BIM 基础、混凝土结构施工图识读、建筑设备与 BIM 技术、建设法规、建筑节能技术。

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 70，学分 4

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
1、具备整体与创新思维能力。 2、能够从工作岗位获取新的知识，胜任工作岗位。 3、具备吃苦耐劳、团结协作、勇于创新的精神。 4、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。	1、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。 2、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。 3、准确熟练的绘制建筑施工图。	1、能快速查找各种制图规范、制图图集及制图标准。 2、能掌握基本绘图方法，胜任制图员的工作。 3、能准确快速的阅读各种专业图纸。 4、能运用所学知识解决实际问题。

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 建筑识图与构造

①课程定位：本课程是建筑工程技术专业课程体系中的专业核心课程，培养学生掌握投影原理、建筑制图和房屋构造的基本知识，掌握一般民用建筑的构造原理和常用构造方法，掌握建筑施工图的基本知识和识图方法，具有识读和绘制一般建筑专业施工图的岗位工作能力。通过本课程的学习，使学生具有运用建筑图集、标准和规范解决一般工程问题的综合能力和职业素质，达到“1+X”建筑工程识图职业技能等级要求，为后续职业技能课程的学习、就业以及职业发展和终身学习奠定基础。

②学分、学时：3.5 学分，60 学时

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
1. 规范应用习惯：能正确应用国家和行业相关规范，作风严谨； 2. 团结协作精神：与他人沟通及协作、互相帮助、共同学习； 3. 诚实守信品格：吃苦耐劳、遵守规则、认真负责的工作态度； 4. 大国工匠精神：专精技能、传承创新、高标准严要求、持之以恒。	1. 掌握房屋建筑构造与识图的基本原理和基本知识； 2. 掌握建筑图集、建筑手册、规范等的识读方法； 3. 掌握一般民用建筑的构造原理和绘制构造施工图的基本方法； 4. 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； 5. 熟悉工程变更施工图纸的绘制方法，了解图纸会审的内容。	1. 具有识读建筑图集、建筑手册、规范等的的能力。 2. 具有识读建筑施工图纸、构造详图的基本能力； 3. 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； 4. 具有图纸会审和绘制工程竣工图的能力； 5. 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；

④主要内容:

任务一：房屋建筑制图统一标准（思政融入点：国家和行业规范、工程质量意识、遵守规则、作风严谨）；

任务二：建筑功能及建筑构造认知（思政融入点：建筑发展史、构造设计原理、传统文化、精益求精）；

任务三：建筑施工图综合识图（思政融入点：高标准严要求、团队协作、认真负责、善于分析、敢于担当）。

⑤课程内单列的实训项目：房屋建筑制图统一标准、识读建筑平、立、剖面图、墙身构造详图识图绘图、楼地面构造识图绘图、屋面构造识图绘图、楼梯构造识图绘图等。

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：3.5 学分，60 学时

③教学目标:

素质目标	知识目标	能力目标
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。	1、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； 2、掌握工程施工测量的基本知识、基本方法和基本技能；	1、掌握常规测量仪器的基本构造，掌握其测量原理、技术操作方法； 2、掌握主要测绘仪器的检校原理，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。 3、初步具备建筑工程施工测量的能力。 4、掌握以导线为主的控制测量，了解 GPS 的基本技术。 5、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。

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、房屋放线等。

B4 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: 3.5 学分, 60 学时

③教学目标:

素质目标	知识目标	能力目标
1、脚踏实地、作风严谨、严格细致的职业精神; 2、善于沟通协作、互相帮助、共同学习的团结协作精神; 3、吃苦耐劳、遵守规则、认真负责的工作态度; 4、专精技能、传承创新、高标准严要求、持之以恒的大国工匠精神	1、掌握静力学基本原理; 2、掌握基本变形杆件承载能力计算; 3、掌握组合变形杆件承载能力计算; 4、掌握压杆稳定计算; 5、了解平面体系几何组成分析; 6、了解杆系结构内力计算的基本方法;	1、会对物体和物体系统进行受力和平衡计算; 2、能对构件做强度、刚度计算; 3、会对组合变形杆件进行强度计算; 4、具有对压杆稳定性核算的能力; 5、对土木工程结构会进行内力计算;

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：轴向拉压试验实训；平面弯曲梁内力计算；组合结构内力计算。

B5 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，45 学时

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
1、脚踏实地、作风严谨、严格细致的职业精神； 2、善于沟通协作、互相帮助、共同学习的团结协作精神； 3、吃苦耐劳、遵守规则、认真负责的工作态度； 4、专精技能、传承创新、高标准严要求、持之以恒的大国工匠精神	1、掌握常用建筑材料检测的取样方法； 2、掌握常用建筑材料检测的检测目的、检测步骤； 3、掌握常用建筑材料检测的检测数据处理及结果分析； 4、熟悉有关国家或行业标准对建筑材料的技术要求；	1、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； 2、能对半成品、成品进行性能检测； 3、熟练使用检验和检测仪器； 4、能够正确填写验收表格；

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。

B6 建筑结构

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作打下牢固基础。

②学分、学时： 3.5 学分，60 学时

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
1、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，积极乐观的人生态度； 2、良好的职业道德和职业素养，诚实守信、科学严谨的工作态度； 3、专精技能、传承创新、高标准严要求、持之以恒的大国工匠精神。	1、掌握承载能力状态下的荷载效应基本组合的计算； 2、掌握受弯构件的正截面、斜截面承载力计算； 3、掌握轴心受压和大偏心受压构件的承载力计算； 4、熟悉受扭构件的力学分析和构造特点； 5、熟悉受拉构件的相关计算和构造要求；	1、能够对整体板肋梁楼盖进行梁板柱布置和特点分析； 2、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； 3、能够对受弯构件进行计算和构造配筋； 4、能够对受压构件进行配筋计算和分析。

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

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）；

某框架结构的中间层边柱的配筋设计；

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；

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。

B7 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。

②学分、学时：3.5 学分、60 学时

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
1、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。 2、学习过程中能经常地进行自省和总结，不断进步 3、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。	1、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； 2、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； 3、创建门窗明细表，输出项目图纸，模型的渲染与漫游。	1、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； 2、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； 3、通过模拟施工，让学生能更好理解施工工序。

④主要内容：

revit 软件的基本操作，包括：标高与轴网的建立；墙体创建；门窗创建；楼板、屋顶的创建；综合项目创建；模型输出；导出施工图等。

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。

B8 混凝土结构施工图识读

①课程定位：本课程是建筑工程技术专业课程体系中的专业核心课程，培养学生掌握现行钢筋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。通过本

程的学习，使学生能够运用所学知识解决建筑工程中的一般钢筋混凝土结构问题，能够正确识读结构施工图纸，达到“1+X”建筑工程识图职业技能等级要求，为后续职业技能课程的学习、就业奠定基础，对胜任施工员、造价员及钢筋工等工作岗位，获得相关职业资格证书起到支撑作用。

②学分、学时：3.5 学分，60 学时

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
1. 规范应用习惯：能正确应用国家和行业相关规范，作风严谨； 2. 团结协作精神：与他人沟通及协作、互相帮助、共同学习； 3. 诚实守信品格：吃苦耐劳、遵守规则、认真负责的工作态度； 4. 大国工匠精神：专精技能、传承创新、高标准严要求、持之以恒。	1. 掌握混凝土结构施工图平面整体表示方法（平法）基本知识； 2. 掌握结构图集、规范等的识读方法； 3. 掌握各种钢筋混凝土构件的钢筋翻样的基本方法； 4. 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； 5. 熟悉工程变更施工图纸的绘制方法，了解图纸会审的内容。	1. 具有识读结构图集、规范等的的能力。 2. 具有识读结构施工图纸的基本能力； 3. 具有根据工程实际情况，绘制结构施工图的能力； 4. 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； 5. 具有图纸会审和绘制工程竣工图的能力；

④主要内容：

任务一：混凝土结构平法识图基础（思政融入点：国家和行业规范、工程质量意识、遵守规则、作风严谨）；

任务二：柱、剪力墙、梁、板、基础、楼梯平法施工图制图规则（思政融入点：严肃认真、正确做事、精益求精）；

任务三：柱、剪力墙、梁、板、基础、楼梯平法施工图标准构造详图（思政融入点：高标准严要求、专精技能、确保成果）；

任务四：结构施工图综合识读（思政融入点：团队协作、认真负责、善于分析、敢于担当）。

⑤课程内单列的实训项目：钢筋锚固与连接、结构设计总说明识读、柱结构施工图识读与钢筋计算、梁结构施工图识读与钢筋计算、板结构施工图识读与钢

筋计算、剪力墙结构施工图识读与钢筋计算、板式楼梯施工图识读与钢筋计算、独立基础结构施工图识读与钢筋计算、筏形基础结构施工图识读与钢筋计算。

B9 建筑设备与 BIM 技术

①课程定位：该课程是建设工程监理专业的一门专业技术基础课，在了解掌握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的基础上，通过建筑信息模型（BIM）软件建造建筑设备模型。通过本课程的学习可以对建筑设备及建筑设备与建筑结构及其他个专业间的关系进行可视化展示、协调、模拟、优化，有助于在建造全过程实现新一代信息技术与建筑工业化技术协同发展。通过对建筑设备的数据化、信息化模型整合，在项目策划、运行和维护的全生命周期过程中进行共享和传递。有助于工程技术人员对建筑信息作出正确理解和高效应对，在建筑物建造前期对各专业的碰撞问题进行协调，生成协调数据，并提供出来，为各方建设主体提供协同工作的基础，在提高生产效率、节约成本和缩短工期方面发挥重要作用。对培养学生大局意识，协作精神，强化学生工程伦理教育，培养学生精益求精的大国工匠精神，激发学生科技报国的家国情怀和使命担当具有重要的意义。

②学分、学时：3.5 学分，60 学时。

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
1、严谨的工作作风、实事求是的工作态度、科学的思维方式、分析解决问题的能力； 2、深刻理解并自觉实践各行业的职业精神和职业规范，增强职业责任感和大局意识； 3、培养实现人与自然、社会的协同进化，协调社会各群体之间的利益关系，促进社会共享、和谐发展的团结和谐的社会主义核心价值观。	1、了解建筑设备工作介质的基本特性，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。 2、掌握 BIM 的特点，熟悉建筑设备 BIM 模型标准。	1、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识读的能力； 2、具有根据建筑设备施工图，选择合适建筑设备的类型的能力； 3、具有使用 BIM 相关软件建造建筑设备模型及与各专业间协调的能力。

④主要内容：掌握建筑设备基本知识、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；能够利用 BIM 相关软件进行建筑设备建模，并协调与其他专业的关系。

⑤课程内单列的实训项目：给排水工程施工图的识读与 BIM 建模、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与 BIM 建模，实际操作建筑供暖仿真系统；通风空调工程施工图的识图与 BIM 建模，实际操作中央空调仿真系统；建筑电气施工图的识读与 BIM 建模。

B10 建设法规

①课程定位：该课程在建筑工程技术专业装配化施工方向课程体系中专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：

素质目标	知识目标	能力目标
1、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，积极乐观的人生态度； 2、良好的职业道德和职业素养，诚实守信、科学严谨的工作态度； 3、专精技能、传承创新、高标准严要求、持之以恒的大国工匠精神。	1、掌握工程项目建设的程序； 2、掌握工程报建制度、施工许可制度； 3、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； 4、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； 5、掌握工程监理的程序、任务及主要法律规定； 6、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。	1、能够掌握工程建设法规的知识体系和基本理论。 2、能够养成自觉遵守建设法规的良好习惯。 3、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。 4、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。

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。

⑤课程内单列的实训项目：工程招标；工程投标；评标议标；合同谈判与签订；合同管理。

B11 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，它是以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：2.5 学分，48 学时

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
1、具有良好的敬业精神和职业道德； 2、具有一定的计划、组织和协调能力； 3、具有团队意识和一定的人际沟通能力。	1、了解建筑节能技术的基本知识和概念； 2、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；	1、树立起节能意识； 2、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； 3、能进行基本的建筑节能设计计算和施工实施。

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。

⑤课程内单列的实训项目：建筑能耗分析、建筑节能设计计算等。

(2) 专业核心课程

专业核心课程设置 8 门。包括：地基与基础、建筑施工技术与 BIM 应用、建筑施工组织与 BIM 应用、BIM 结构工程技术应用、建筑工程计量与计价、建筑工程安全管理、钢结构施工与检测、建设工程招投标与合同管理。

C1 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是专业技术基础课程，通过本课程培养学生掌握土的物理力学性质测试、评价及应用以及基础选型、设计等工作能力。

②学分、学时：3.5 学分，60 学时

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
1、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，积极乐观的人生态度； 2、良好的职业道德和职业素养，诚实守信、科学严谨的工作态度； 3、专精技能、传承创新、高标准严要求、持之以恒的大国工匠精神。	1、了解土的成因与特征； 2、掌握土的物理性质指标和物理状态指标； 3、掌握土的力学性质； 4、了解工程地质勘察知识； 5、掌握浅基础的类型、埋深影响因素及设计； 6、理解桩基础的分类及桩的承载力的确定； 7、了解地基处理的方法和区域性地基。	1、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试验测定； 2、能阅读工程地质勘察报告； 3、能进行桩的承载力现场检测，会进行简单的地基处理。

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。

C2 建筑施工技术与 BIM 应用

①课程定位：建筑施工技术是建筑工程技术专业的一门很重要的关键能力课程。主要讲述建筑施工的基本概念，基本原理，基本施工工艺及基本组织方法；通过对该课程的学习和实践，提高对建筑施工技术、施工管理、施工质量、施工安全的理解和认识，掌握建筑工程施工的基本工艺、技术和方法，是一门实践性

很强的课程。

②学分、学时：5 学分，90 学时

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
1. 能正确应用国家和行业相关规范，作风严谨； 2. 善于沟通、团结协作的精神和全局观念； 3. 吃苦耐劳、遵守规则、认真负责的工作态度； 4. 质量第一，安全至上的工作理念； 5. 专精技能、传承创新、高标准严要求、持之以恒的大国工匠精神。 6. 绿色、节能、环保的科学发展理念。	1. 了解主要施工规范的技术要求； 2. 了解常用施工机具的特点； 3. 掌握各分部分项工程的施工方法和施工工艺； 4. 掌握分部分项工程检查验收的知识及方法； 5. 掌握专项施工方案编制的内容、要点、步骤方法。	1. 能制定施工方案并选择施工方法、施工工艺和施工机具； 2. 能分析处理施工中一般技术问题； 3. 能指导现场施工并对施工质量和施工安全实施监控； 4. 能进行施工质量检查验收和评定；

④主要内容：研究建筑工程施工技术的一般规律，建筑施工各主要工种工程的施工技术及工艺原理以及建筑施工新技术、新工艺的发展。

⑤课程内单列的实训项目：在实训时间内单独完成如下任务，一是完成模板、脚手架工程的材料选用及参数输入，进行模板、脚手架工程的加载、设计及模板配板和脚手架配架；完成模板、脚手架工程的方案设计和成果输出，生成施工图纸和材料统计表，完成模板、脚手架工程的计算书及专项施工方案。二是完成某建筑的土方工程、基础工程、砌筑工程、混凝土工程、防水工程、装饰装修工程等主要分部分项工程的施工方案编制。

C3 建筑施工组织与 BIM 应用

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：4 分，学时 75

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
1、具有深厚的爱国情感和职业荣誉感，具有社会责任感和强国梦的个体参与意识； 2、具有爱岗敬业与团队协作的职业精神； 3、具有安全意识及工匠精神； 4、具有绿色施工和节能、环保意识。	1、了解施工准备工作的基本内容、掌握分部分项工程流水施工组织方式及参数计算方法、掌握分部分项工程网络图的绘制及网络图优化方法。 2、掌握 BIM 绘制施工进度计划的方法、熟悉单位工程施工组织设计及施工组织总设计的内容、掌握 BIM 三维施工现场布置 3、掌握 BIM 施工过程模拟的方法。	1、能合理地选用施工组织方式； 2、能利用 BIM 绘制横道图和双代号网络图； 3、能编制分部分项工程施工进度计划、能利用 BIM 进行网络计划优化、能编制单位工程施工组织设计； 4、能利用 BIM 进行三维施工现场布置和施工过程模拟。

④主要内容:

任务一：项目实施准备：教学内容主要包括施工组织设计的作用与分类、施工准备工作的重要性和要求两大部分。主要让学生了解施工组织设计的相关概念及施工准备工作的相关内容。

任务二：流水施工进度计划

流水施工进度计划主要授课内容为施工组织方式、组织流水施工的条件、流水施工的各类参数的概念及计算方法、BIM 绘制流水进度计划的方法。教学要求为掌握流水施工组织方式、熟悉流水施工各类参数概念及计算、掌握 BIM 绘制流水施工图方法。

任务三：网络计划技术

网络计划技术教学内容安排为：网络计划及其参数的基本概念、网络图绘制方法、利用 BIM 绘制网络计划图、双代号网络图的时间参数计算及关键线路的确定方法、网络计划优化调整、BIM 进行网络计划优化。教学要求为熟悉网络计划及其参数的基本概念、掌握 BIM 绘制网络图的方法、掌握网络图优化的方法。

任务四：施工组织总设计

教学内容主要包括：施工组织总设计内容、施工平面图绘制内容、利用 BIM 进行施工现场布置。要求学生掌握施工组织总设计内容、掌握 BIM 进行三维场布的方法。

任务五：单位工程施工组织设计

单位工程施工组织设计内容：编制单位工程施工组织设计、利用 BIM 进行现场施工模拟。要求学生能编制单位工程施工组织设计、会操作 BIM 软件进行现场施工模拟、能根据施工模拟结果选择更加合理的施工方案。

⑤课程内单列的实训项目：

- Zpert 斑马进度实训 制作横道图、网络图，优化和改进
- GCB 现场布置实训 制作不同施工阶段的现场布置图，动态演示
- CS 施工组织模拟实训

C4 BIM 结构工程技术应用

①课程定位：BIM 结构技术应用是建筑工程技术专业的一门重要的专业必修课程。本课程旨在向学生传授 BIM 思维与 Revit 软件创建结构模型的方法和技巧，使学生掌握结合专业软件进行结构 BIM 模型的深化应用。课程内容结合实例，紧密围绕“1+X”建筑信息模型 (BIM) 中级结构专业职业技能考试标准与考评大纲，使学生在应用软件技能的同时，结合行业设计规范和原则，掌握 BIM 技能的方法和技巧，突出 BIM 技能综合应用能力的培养。

②学分、学时：3.5 学分，60 学时

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
1、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，积极乐观的人生态度； 2、良好的职业道德和职业素养，诚实守信、科学严谨的工作态度； 3、专精技能、传承创新、高标准严要求、持之以恒的大国工匠精神。	1、了解并掌握 BIM 技术的基本理论和思维方法，掌握 BIM 结构建模的方法，结合平法图集和工程案例，完成梁、板、柱、墙、基础、楼梯等结构构件的钢筋建模以及钢结构工程构件及节点的建模。 2、结合专业软件进行结构 BIM 模型的深化应用，完成基于 BIM 模型的装配式建筑构件深化设计及模板、脚手架设计等施工阶段应用。 3、掌握 BIM 模型统计明细表、图纸导出与打印的操作方法，了解实现结构工程三维可视化交底的方法。	1、具备 BIM 思维，掌握 Revit 软件创建结构模型的方法和技巧； 2、能够结合行业设计规范和原则，运用专业软件进行结构 BIM 模型的深化应用。

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 工程建设全生命周期应用、BIM 应用案例等。

⑤课程内单列的实训项目：BIM 建模、BIM 深化应用、BIM 可视化交底。

C5 建筑工程计量与计价

①课程定位：

《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。

《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。

②学分、学时：3.5 学分，60 学时

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
1、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，积极乐观的人生态度； 2、良好的职业道德和职业素养，诚实守信、科学严谨的工作态度； 3、专精技能、传承创新、高标准严要求、持之以恒的大国工匠精神。	1、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。 2、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。	1、理解清单计价与定额计价的原理及区别。 2、掌握建筑面积计算方法，能够完整的完成一个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。

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。

C6 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核心课程。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，45 学时

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
1、具有讲诚信、勇于负责的道德品质和爱岗敬业的工作态度； 2、具有良好的人际沟通能力和团队合作精神； 3、具有良好的学习方法和分析问题及解决问题的能力； 4、具有良好观察能力和判断能力； 5、具有独立思考、不断创新能力。	1、了解建设工程管理的方针、原则； 2、了解现场安全管理的原则和目标； 3、熟悉有关安全管理的法律、法规； 4、掌握现场安全管理的各项要求、规定及措施；	1、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； 2、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； 3、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。

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。

⑤课内单列实训项目：土方工程安全管理、脚手架安全管理、模板工程安全管理、塔吊安全管理、高空作业安全管理、施工用电安全管理等。

C7 钢结构施工与检测

①课程定位：《钢结构施工与检测》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：3.5 学分，60 学时

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
1、树立安全责任意识，在工程建设中正确执行国家规范、法律、行业标准； 2、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； 3、专精技能、传承创新、高标准严要求、持之以恒的大国工匠精神。	1、掌握钢结构施工图识读、钢材的种类及选用原则；掌握钢结构的连接的常用方法及质量要求； 2、掌握钢结构加工制作、涂装工程施工的工艺流程及质量要求；掌握钢结构安装准备、施工方法及质量要求。	1、能正确选择钢构件加工工艺、钢构件安装工艺方法，进行技术质量安全交底；能制定钢结构工程专项施工方案。 2、能够组织钢结构构件加工，并进行质量控制；能够组织钢结构安装施工，并进行质量控制。

④主要内容：钢结构基本知识；建筑钢结构钢材的选用；钢结构的连接施工；钢结构加工制作；钢结构涂装工程施工；钢结构安装常用机具设备；钢结构安装施工；网架结构工程安装；压型金属板工程；特种钢结构安装

⑤课程内单列的实训项目：钢材的力学性能检测、钢材的微观性能分析、构件加工的外观及尺寸检测、焊缝的渗透探伤、焊缝的磁粉探伤、焊缝的超声探

伤、螺栓连接的质量检测、涂装施工的质量检测

C8 建设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装配化施工方向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:2.5 学分,48 学时

③教学目标:

素质目标	知识目标	能力目标
1、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; 2、专精技能、传承创新、高标准严要求、持之以恒的大国工匠精神; 3、团结协作精神和奉献精神; 4、具有法治精神和科学发展观。	1、掌握工程项目招标、投标、开评标的具体流程和要求; 2、掌握资格预审文件、招标文件及标底、投标文件的编制; 3、掌握建设工程合同示范文本;熟悉索赔的程序和方法。	1、能直接参与工程招投标与合同管理; 2、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。

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。

(3) 专业拓展课程

专业拓展课程包括中外建筑史、土木工程概论、建筑产业现代化概论、建筑工程项目管理概论、建设工程监理概论、工程经济、房地产概论、智慧建造、工程质量事故分析与处理、室内装饰设计、建筑物联网等,每门课1学分,最低需修满8学分。

(4) 公共选修课程

公共选修课程按照课程性质分为文化类课程、艺术类课程和人文素养课程三类,最低需修满2学分。

3. 集中性实训

集中性实训是本专业必修的综合性训练课程,是“工学结合”人才培养模式中培养学生职业能力的关键教学环节,是强化学生职业素质的有效途径。

通过集中性实训,使学生了解建筑文化、建筑知识,掌握建筑施工与管理的技术、方法,提高实践动手能力,增强专业素质,获得“1+X”相关职业技能等级证书。

E1 国防教育

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 劳动教育

①课程定位：劳动教育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 建筑工程制图实训

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 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：1 学分，实践 1 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。

E5 建筑识图与构造实训

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。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，建筑施工图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：1 学分，实践 1 周。

③主要内容：

识读建筑工程图，并掌握图纸有关的信息；

对照建筑专业工程图纸，找出其中存在的问题；

识读并绘制指定部位的构造节点图；

识读并绘制钢筋混凝土结构构造详图等。

E6 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。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：参观已建成的体育建筑、商业建筑、宾馆建筑、住宅建筑和工业厂房建筑；参观 1-3 个在建的工程；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。

E7 BIM 基础实训

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。

E8 混凝土结构施工图识读实训

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。通过本课程的教学，培养学生理解建筑结构设计步骤及基本方法，结构施工图纸的组成，结构施工图的绘制方法，钢筋混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和详图的识读方法，现行的有关规范及规程，学会识读结构施工图及处理施工图中有关问题的能力，从而使能够胜任施工员、质检员、安全员、材料员、造价员等岗位工作能力。

②学分、学时：1 学分，实践 1 周。

③主要内容：

识读结构图，并掌握图纸有关的信息；

对照各张工程图纸，找出其中存在的问题；

识读并绘制钢筋混凝土结构构造详图等。

E9 BIM 结构工程技术应用实训

①课程定位：该课程在建筑工程技术专业课程体系是单列的实训课程。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，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。

E10 建筑施工组织 BIM 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。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，体现出科学的科学性、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：1 学分，实践 1 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。

E11 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：6 学分，实践 6 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。

4. 顶岗实习

顶岗实习是专业重要的实践性教学环节。通过顶岗实习，使学生更好地将理论和实践结合，全面巩固和锻炼学生的职业技能和实际岗位工作能力，为就业奠定坚实基础。

本专业顶岗实习主要使学生了解建筑企业的运作、组织架构、规章制度和企业文化，掌握岗位的典型工作流程、工作内容及核心技能，养成爱岗敬业、精益求精、诚实守信的职业精神，增强学生的就业能力。

学分、学时：16 学分，实践 16 周。

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）、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（质量员）、施工安全管理（安全员）、施工档案资料管理（资料员）、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。

十一、教学时间安排及课时建议

每学年为 52 周，其中教学时间 40 周（含复习考试），累计假期 12 周。总学时数不低于 2500 学时，课程开设顺序和周学时安排，学校可根据实际情况调整。

1. 教学时间安排建议表

学年	周数	内容	复习考试	机动	假期	全年周数
		教学（含理实一体教学及专门化集中实训）				
一		36	2	2	12	52
二		36	2	2	12	52
三		38（其中，顶岗实习 19 周）	1	1	5	45

2. 授课计划安排建议表

遵循职业教育规律，按照公共基础课程模块、专业课程模块和集中实践性模块依次开展，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**公共基础课程模块**，**公共必修** 9 门，学分为 23 分，占总学分 15.3%；学时为 389 学时，其中理论教学 226 学时，实践教学 163 学时；公共限定选修学分 20 分，占总学分 13.3%；学时为 394 学时，其中理论教学 360 时，实践教学 34 学时；公共任意选修学分 2 分，占总学分 1.3%；学时为 40 学时，其中理论教学 20 时，实践教学 20 学时。

专业基础课程 11 门，学分为 35.5 分，占总学分 23.7%；学时为 627 学时，其中理论教学 337 时，实践教学 290 学时。

专业核心课程 8 门，学分为 27.5 分，占总学分 18.3%；学时为 498 学时，其中理论教学 273 时，实践教学 225 学时。

专业拓展课程 11 门，选修学分 8 分，占总学分 5.3%；学时为 160 学时，其中理论教学 80 时，实践教学 80 学时。

集中性实践课程 12 门，学分为 34 分，占总学分 22.7%；学时为 816 学时。

三年内共计完成 150 学分，2924 学时，其中实践教学 1628 学时，占总学时的 55.7%。

学时、学分配表见表 4，教学进程安排见表 5—表 9。

表 4 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
公共基础课程 模块	公共必修课程	23	15.3	389	226	163
	公共限定选修课程	20	13.3	394	360	34
	公共任意选修课程	2	1.4	40	20	20
	小计	45	30	823	606	217
专业课程 模块	专业基础课程	35.5	23.7	627	337	290
	专业核心课程	27.5	18.3	498	273	225
	专业拓展课程	8	5.3	160	80	80
	小计	71	47.3	1285	690	595
集中性实践课程 模块	国防教育(军事技能训练与专业教育)	2	1.3	48	0	48
	劳动教育	1	0.67	24	0	24
	综合实训	15	10	360	0	360
	顶岗实习	16	10.7	384	0	384
	小计	34	22.7	816	0	816
合计		150	100	2924	1296	1628
总学时/最低修读学分			2924/150			

表 5 建筑工程技术专业教学进程表(公共基础课程模块)

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						
							第一年		第二年		第三学年		
					理论	课内实验	1 14周	2 16周	3 15周	4 15周	5 12周	6 0周	
A-1	思想道德与法治	理+实	3	48	32	16	3						

公共必修课	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	40	40								
	A-4	体育与健康 I	理+实	2	28	4	24	2						
	A-5	体育与健康 II	理+实	2	32	8	24		2					
	A-6	体育与健康 III	理+实	1	16	2	14			1				
	A-7	体育与健康 IV	理+实	1	15	2	13				1			
	A-8	大学生心理健康教育	理+实	2	36	10	26	2						
	A-9	军事理论	理论	2	36	36								
	A-10	职业规划与就业指导 I	理+实	1	14	14		1						
	A-11	职业规划与就业指导 II	理+实	1	12	12						1		
	A-12	大学生创新创业训练教程	理+实	2	32	12	20		2					
	A-13	创新创业实践实战课	理+实	1	16	6	10		1					
	公共选修课	限定选修课	A-14	高等数学 I	理论	3	56	56		4				
A-15			高等数学 II	理论	2	48	48			3				
A-16			大学英语 I	理论	3	56	56		4					
A-17			大学英语 II	理论	3	64	64			4				
A-18			大学语文 I	理论	2	42	42		3					
A-19			大学语文 II	理论	2	48	48			3				
A-20			信息技术与人工智能	理+实	2	28	18	10	2					
A-21			安全教育	理+实	1	16	8	8						
A-22			大学美育 I	理+实	1	18	10	8	1					
A-23			大学美育 II	理+实	1	18	10	8		1				

	任意选修课	D-1至D-30	学院统一公选课	理+实	2	40	20	20						
合计					45	823	606	217	22	20	1	1	1	0

表6 建筑工程技术专业教学进程表（专业基础课程和专业核心课程）

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	16周	15周	15周	12周	0周	
专业基础课程	B-1	建筑制图与CAD	理+实	4	70	30	40	5						
	B-2	建筑识图与构造	理+实	3.5	64	32	32		4					
	B-3	建筑工程测量	理+实	3.5	64	32	32		4					
	B-4	建筑力学	理+实	3.5	60	40	20			4				
	B-5	建筑材料	理+实	2.5	45	25	20			3				
	B-6	建筑结构	理+实	3.5	60	40	20			4				
	B-7	BIM基础	理+实	3.5	60	30	30			4				
	B-8	混凝土结构施工图识读	理+实	3.5	60	30	30			4				
	B-9	建筑设备与BIM技术	理+实	3.5	60	30	30				4			
	B-10	建设法规	理+实	2	36	20	16					3		
	B-11	建筑节能技术	理+实	2.5	48	28	20					4		
		小计			35.5	627	337	290	5	6	19	4	7	0
专业核心	C-1	地基与基础	理+实	3.5	60	40	20			4				
	C-2	建筑施工技术与BIM应用	理+实	5	90	50	40				6			
	C-3	建筑施工组织与BIM应用	理+实	4	75	40	35				5			
	C-4	BIM结构工程技术应用	理+实	3.5	60	30	30				4			

课程	C-5	建筑工程计量与计价	理+实	3.5	60	30	30				4			
	C-6	建筑工程安全管理	理+实	2	45	25	20				3			
	C-7	钢结构施工与检测	理+实	3.5	60	30	30					5		
	C-8	建设工程招投标与合同管理	理+实	2.5	48	28	20					4		
	小 计					27.5	498	273	225	0	0	4	22	9
合计					63	1125	610	515	5	8	23	26	16	0

表 7 建筑工程技术专业教学进程表（专业拓展课程）

课程 性 质	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		第一学年		第二学年	
						1	2					3	4	5	6
						专 业 选 修 课	D-101	中外建筑史	理论	1	20	20	0		
D-102	土木工程概论	理论	1	20	20		0			2					
D-103	建筑产业现代化概论	理论	1	20	20		0			2					
D-104	建筑工程项目管理概论	理+实	1	20	10		10			2					
D-105	建设工程监理概论	理+实	1	20	10		10				2				
D-106	工程经济	理+实	1	20	10		10				2				
D-107	房地产概论	理+实	1	20	10		10				2				
D-108	智慧建造	理+实	1	20	10		10				2				
D-109	工程质量事故分析与处理	理+实	1	20	10		10					2			
D-110	室内装饰设计	理+实	1	20	10		10					2			
D-111	建筑物联网	理+实	1	20	10		10					2			
合 计（最少 8 学分）					8	160	80	80			6	6	4	0	

表 8 学院公共任意选修课一览表

编码	课程性质	课程名称	开课系部	课程性质
D-1	文化类课程	水文化	水利工程系	公共任意选修课
D-2		中国水利史	水利工程系	公共任意选修课
D-3		传统文化与吟诵	基础教学部	公共任意选修课
D-4		数学文化	基础教学部	公共任意选修课
D-5		体育文化与欣赏	基础教学部	公共任意选修课
D-6	艺术类课程	美术鉴赏	建筑工程系	公共任意选修课
D-7		影视鉴赏	信息工程系	公共任意选修课
D-8		书法教程	信息工程系	公共任意选修课
D-9		摄影技术	信息工程系	公共任意选修课
D-10		文学鉴赏	基础教学部	公共任意选修课
D-11		音乐欣赏	学生工作处	公共任意选修课
D-12		中外音乐史	学生工作处	公共任意选修课
D-13	人文素养课程	环境学概论	资源与环境系	公共任意选修课
D-14		无人机操控技术	机电工程系	公共任意选修课
D-15		计算机组装与维护	信息工程系	公共任意选修课
D-16		网页制作	信息工程系	公共任意选修课
D-17		大数据	信息工程系	公共任意选修课
D-18		公共关系学	经济管理系	公共任意选修课
D-19		投资与理财	经济管理系	公共任意选修课
D-20		管理学	商务管理系	公共任意选修课
D-21		市场营销	商务管理系	公共任意选修课
D-22		演讲与口才	基础教学部	公共任意选修课
D-23		应用文写作	基础教学部	公共任意选修课
D-24		合同法规	基础教学部	公共任意选修课
D-25		科学健身	基础教学部	公共任意选修课
D-26		普通话基础	基础教学部	公共任意选修课
D-27		数学建模	基础教学部	公共任意选修课

D-28	工程数学	基础教学部	公共任意选修课
D-29	心理学与生活	学生工作处	公共任意选修课
D-30	网络平台课程	教务与科研处	公共任意选修课

表9 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	国防教育、劳动教育	国防教育(军事技能训练及入学教育)	2	2						
E-2		劳动教育	1	1						
小 计			3	3						
E-3	综合实训	建筑工程制图实训	1	1						
E-4		建筑工程测量实训	1		1					
E-5		建筑识图与构造实训	1		1					
E-6		认识实习	1			1				
E-7		BIM 基础实训	1			1				
E-8		混凝土结构施工图识读实训	1			1				
E-9		BIM 结构工程技术应用实训	2				2			
E-10		建筑施工组织与 BIM 应用实训	1				1			
E-11		岗位专项训练	6						6	
小 计			15	1	2	3	3	6		
E-12	顶岗实习		16							16
总 计 (周)			34	4	2	3	3	6		16

十二、教学实施建议

1. 教学要求

公共基础课教学要符合教育部有关教育教学基本要求，通过教学方法、教学组织形式的改革，教学手段、教学模式的创新，调动学生学习积极性，为学生综合素质的提高、职业能力的形成和可持续发展奠定基础。

专业课坚持校企合作、工学结合的人才培养模式，利用校内外实训基地，按照相应职业岗位（群）的能力要求，强化理论实践一体化，突出“做中学、做中教”的职业教育教学特色，提倡项目教学、案例教学、任务教学、角色扮演、情境教学等方法，运用启发式、探究式、讨论式教学形式，将学生的自主学习、合作学习和教师引导教学有机结合，优化教学过程，提升学习效率。

2. 教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化资源等。

（1）教材选用要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格教材进入课堂。学校应建立由专业教师、行业企业专家和教研人员等参与的教材选用机制，完善教材选用制度，按照规范程序，严格选用国家和地方规划教材。同时适当开发针对性强的校本教学资源。

（2）图书资料配备要求

本专业相关图书文献配备，应能满足人才培养、专业建设、教科研等工作需要，方便师生查询、借阅，且定期更新。主要包括：《建筑法》、《安全生产法》、《建设工程质量管理条例》、《建筑工程施工质量验收统一标准》等技术类和案例类图书，以及《建筑结构学报》《施工技术》、《建筑技术》等专业学术期刊。

（3）数字资源配备要求

结合专业需要，建设了《建筑施工技术》、《建筑施工组织》等一批省级精品课程，以及《建筑工程制图与CAD》、《建筑构造与识图》、《建筑防水施工》、《建筑工程安全管理》等在线开放课程。开发和配备了一批优质音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、网络课程等专业教学资源库，

有效开展多种形式的信息化教学活动，激发学生学习兴趣，提高学习效果。

3. 学习评价

根据本专业培养目标和以人为本的发展理念，建立科学的评价标准。学习评价体现评价主体、评价方式、评价过程的多元化，注意吸收行业和企业参与。注重校内评价与校外评价相结合，职业技能鉴定与学业考核相结合，教师评价、学生互评与自我评价相结合，过程性评价与结果性评价结合。

学习评价采用学习过程评价、任务完成情况评价、实际操作评价、期末综合考核评价等多种方式。根据不同课程性质和教学要求，可以通过笔试、口试、实操、项目作业等方法，考核学生的专业知识、专业技能和工作规范等方面的学习水平。

学习评价不仅关注学生对知识的理解和技能的掌握，更要关注在实践中运用知识与解决实际问题的能力水平，重视节能环保、绿色发展、规范操作、安全生产等职业素养的形成。

4. 质量管理

完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与行业企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能。定期开展公开课、示范课等教研活动。

完善专业教学工作诊断与改进制度，健全专业教学质量监控和评价机制，及时开展专业调研、人才培养方案更新和教学资源建设工作，加强课堂教学、实习实训、毕业设计等方面质量标准建设，提升教学质量。

完善学业水平测试、综合素质评价和毕业生质量跟踪反馈机制及社会评价机制，对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

十三、毕业要求

1. 学业考核要求

根据本专业培养目标、培养规格及职业能力要求，本专业学生应拥护党的领导，身心健康，德、智、体、美、劳全面发展，具有与本专业相适应的文化水平、良好职业道德和法制观念，具备扎实的职业发展基础和基本职业素质，掌握建筑

行业生产基础知识和综合职业能力，具备从事建筑工程施工与管理相关工作的能力。

学生通过规定年限的学习，三年内须修满 150 学分，还必须取得第二课堂学分不低于 5 个学分（其中思想素质与道德修养 2 学分，社会实践与志愿服务 1.5 学分，校园文化 1.5 学分。具体量化考核按《山东水利职业学院第二课堂学分实施办法（试行）》执行）方能毕业。

2. 证书考取要求

根据有关政策规定，对接职业岗位需求和学生职业发展需要，通过相关课程的学习和培训，本专业学生应取得“1+X”建筑工程施工工艺实施与管理职业技能等级证书或者“1+X”建筑信息模型（BIM）职业技能等级证书或者“1+X”建筑工程识图职业技能等级证书等。

十四、继续专业学习深造建议

本专业毕业生可以通过统招专升本、自考专升本、成人高考专升本、开放大学专升本等方式，接受更高层次教育，进一步提升学历。

本专业对应的本科专业有：土木工程、工程管理、智能建造等。

附表：

专业人才培养方案开发团队名单

序号	姓名	工作单位	职务/职责	职称
1	孙玉琢	建筑工程系	系主任/ 方案研讨	教授
2	陶登科	建筑工程系	系副主任/ 方案研讨	副教授
3	朱建建	建筑工程系	教研室主任/ 方案编制	讲师
4	伊安海	建筑工程系	专任教师/ 方案研讨	教授
5	闫荣春	建筑工程系	专任教师/ 方案研讨	教授
6	王家涛	建筑工程系	专任教师/ 方案研讨	副教授
7	高磊	建筑工程系	专任教师/ 方案研讨	讲师
8	宋荣荣	建筑工程系	专任教师/ 方案研讨	副教授
9	李宜普	新东港控股集团有限公司	经理/ 方案研讨	高级工程师
10	韩新军	中铁十四局集团一公司	党委书记/ 方案研讨	高级审计师
11	周扬胜	日照市工程质量检测集团	董事长/ 方案研讨	高级工程师
12	常胜亚	日照东港区质量监督站	科长/ 方案研讨	工程师