

建筑工程技术专业 人才培养方案

一、专业名称与专业代码

1. 专业名称：建筑工程技术

2. 专业代码：440301（原代码：540301）

二、入学要求

普通高级中学毕业。

三、学制与修业年限

实行弹性学制，基本学制3年，修读年限(含休学时间)为3-6年。

四、人才培养目标与规格

1. 人才培养目标

本专业培养拥护党的基本路线，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的人文素质、良好的职业素养和创新意识、精益求精的工匠精神、较强的就业能力和可持续发展能力，掌握建筑工程技术专业知识和施工员岗位群应具备的专业技能，契合建筑行业“工业化”、“信息化”、“智能化”、“绿色化”转型升级和企业技术创新需求，适应生产、建设、管理、服务第一线需要的，掌握现代建造技术，能够从事建筑工程施工生产一线的技术、管理岗位工作的高素质技术管理人才，和新时代“鲁班传人”。

2. 人才培养规格

(1) 知识要求

- 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环境保护、安全消防等知识。
- 3) 掌握投影、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。
- 4) 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、建筑施工安全与技术资料管理、建筑工程计价、工程招投标与合同管理方面的知识。
- 5) 掌握建筑信息化技术和计算机操作方面的知识。
- 6) 了解土建专业主要工种的工艺与操作知识。
- 7) 了解建筑水电设备及智能建筑等相关专业的基本知识。
- 8) 熟悉建筑新技术、新材料、新工艺、新设备方面的基本知识。

(2) 能力要求

- 1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

2)具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

3)能熟练识读土建专业施工图，能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。

4)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。

5)能应用测量仪器熟练地进行施工测量与建筑变形观测。

6)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，能参与编制单位工程施工组织设计。

7)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，并处理施工中的一般技术问题。

8)能对建筑工程进行施工质量和施工安全检查与监控。

9)能正确实施并处理施工中的建筑构造问题。

10)能对施工中的结构问题做出基本判断和定性分析，能处理一般的结构构造问题。

11)能根据建筑工程实际收集、整理、编制、保管和移交工程技术资料。

12)能参与施工成本控制及竣工结算，能参与工程招投标。

13)能应用BIM等信息化技术、计算机及相关软件完成岗位工作。

14)能进行1~2个土建主要工种的基本操作。

(3)素质要求

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)根植“传承规矩、创新创造、专注专研、精益求精”的鲁班精神，具有质量意识、安全意识、成本意识、环保意识等专业素养。

4)勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

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，养成良好的健身与卫生习惯，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。

五、就业面向与岗位任职要求

1. 就业面向

本专业主要面向建筑业施工企业、监理企业及建筑工程咨询企业等，从事施工现场一线的技术及管理

工作。

2. 就业岗位

本专业学生毕业后的初始就业岗位主要有住房和城乡建设领域专业人员中的：

- 1) 传统的土建施工员、质量员、资料员、材料员、安全员等现场技术管理员
- 2) 装配式建筑施工员
- 3) BIM 技术员
- 4) 国家及本地认可的施工现场管理人员

发展岗位主要有：

- 1) 项目技术负责人
- 2) 项目经理
- 3) 企业中高层技术管理人员

3. 岗位任职要求

本专业初始主要就业岗位任职要求见表 1。

表 1：主要岗位任职要求

岗位	典型工作任务	职业能力	课程支撑	职业资格证书
土建 施工 员	施工组织 策划	(1) 能够参与编制施工组织设计和专项施工方案	(1) 建筑材料	土建施工 员岗位 证； “1+X”建 筑工程施 工工艺实 施与管理 职业技能 等级证 书；
	施工技术 管理	(2) 能够识读施工图和其他工程设计、施工等文件 (3) 能够编写技术交底文件，并实施技术交底 (4) 能够正确使用测量仪器，进行施工测量	(2) 建筑构造与识图 (3) 建筑工程测量 (4) 建筑结构 (5) 土力学与地基基础	
	施工进度 成本控制	(5) 能够正确划分施工区段，合理确定施工顺序 (6) 能够进行资源平衡计算，参与编制施工进度计划及资源需求计划，控制调整计划 (7) 能够进行工程量计算及初步的工程计价	(6) 建筑施工技术 (7) 建筑施工组织 (8) 建筑工程计价 (9) 建筑工程安全技术 与绿色施工	
	质量安全 环境管理	(8) 能够确定施工质量控制点，参与编制质量控制文件、实施质量交底 (9) 能够确定施工安全防范重点，参与编制职业健康安全与环境技术文件、实施安全和环境交底 (10) 能够识别、分析、处理施工质量缺陷和危险源 (11) 能够参与施工质量、职业健康安全与环境问题的调查分析	(10) 施工图识读实务模 拟 (11) 施工项目管理实务 模拟 (12) 专项施工方案实务 模拟 (13) 工程资料管理实务 模拟 (14) 施工技术应用训练	
	施工信息 资料管理	(12) 能够记录施工情况，编制相关工程技术资料 (13) 能够利用专业软件对工程信息资料进行处理		
土建 质量	质量计划 准备	(1) 能够参与编制施工项目质量计划	(1) 建筑材料 (2) 建筑构造与识图	土建质量 员岗位证

员	材料质量控制	(2) 能够评价材料、设备质量 (3) 能够判断施工试验结果	(3) 建筑工程测量 (4) 建筑结构 (5) 土力学与地基基础 (6) 建筑施工技术 (7) 建筑施工组织 (8) 施工图识读实务模拟 (9) 施工项目管理实务模拟 (10) 专项施工方案实务模拟 (11) 工程资料管理实务模拟	
	工序质量控制	(4) 能够识读施工图 (5) 能够确定施工质量控制点 (6) 能够参与编写质量控制措施等质量控制文件, 并实施质量交底		
	质量问题处置	(7) 能够进行工程质量检查、验收、评定 (8) 能够识别质量缺陷, 并进行分析和处理 (9) 能够参与调查、分析质量事故, 提出处理意见		
	质量资料管理	(10) 能够编制、收集、整理质量资料		
安全员	项目安全策划	(1) 能够参与编制项目安全生产管理计划 (2) 能够参与编制安全事故应急救援预案	(1) 建筑力学 (2) 建筑材料 (3) 建筑构造与识图 (4) 建筑结构 (5) 建筑施工技术 (6) 建筑工程安全技术与绿色施工 (7) 建筑施工组织 (8) 建筑工程计价 (9) 施工图识读实务模拟 (10) 施工项目管理实务模拟 (11) 专项施工方案编制实务模拟 (12) 工程资料管理实务模拟 (13) 施工技术应用训练	专职安全管理人员证
	资源环境安全检查	(3) 能够参与对施工机械、临时用电、消防设施进行安全检查, 对防护用品与劳保用品进行符合性判断 (4) 能够组织实施项目作业人员的安全教育培训		
	作业安全管理	(5) 能够参与编制安全专项施工方案 (6) 能够参与编制安全技术交底文件, 并实施安全技术交底; (7) 能够识别施工现场危险源, 并对安全隐患和违章作业进行处置 (8) 能够参与项目文明工地、绿色施工管理		
	安全事故处理	(9) 能够参与安全事故的救援处理、调查分析		
	安全资料管理	(10) 能够编制、收集、整理施工安全资料		
资料员	资料计划管理	(1) 能够参与编制施工资料管理计划 (2) 能够建立施工资料台帐	(1) 建筑构造与识图 (2) 建筑施工技术 (3) 建筑施工组织 (4) 建筑工程计价 (5) 建筑工程安全技术与绿色施工 (6) 施工图识读实务模拟 (7) 工程资料管理实务模拟	资料员岗位证
	资料收集整理	(3) 能够进行施工资料交底 (4) 能够收集、审查、整理施工资料		
	资料使用保管	(5) 能够检索、处理、存储、传递、追溯、应用施工资料 (6) 能够安全保管施工资料		
	资料归档移交	(7) 能够对施工资料立卷、归档、验收、移交		
	资料信息系统管理	(8) 能够参与建立施工资料计算机辅助管理平台 (9) 能够应用专业软件进行施工资料的处理		
材料员	材料管理计划	(1) 能够参与编制材料、设备配置管理计划	(1) 建筑材料 (2) 建筑构造与识图	材料员岗位证

	材料采购 验收	(2) 能够分析建筑材料市场信息, 并进行材料、设备的计划与采购 (3) 能够对进场材料、设备进行符合性判断	(3) 建筑施工技术 (4) 建筑施工组织 (5) 建筑工程计价	
	材料使用 存储	(4) 能够组织保管、发放施工材料、设备 (5) 能够对危险物品进行安全管理 (6) 能够参与对施工余料、废弃物进行处置或再利用	(6) 建筑工程安全技术 与绿色施工 (7) 工程资料管理实务 模拟	
	材料统计 核算	(7) 能够建立材料、设备的统计台帐 (8) 能够参与材料、设备的成本核算		
	材料资料 管理	(9) 能够编制、收集、整理施工材料、设备资料		
BIM 技术 员	搭建 BIM 模型	(1) 能够负责项目中建筑、结构、暖通、给排水、电气专业等 BIM 模型的搭建、复核、维护管理工作	(1) 建筑CAD (2) 建筑构造与识图 (3) 建筑设备识图	“1+X”建 筑信息模 型(BIM) 职业技能 等级证书
	应用 BIM 技术模拟 建造	(2) 能够协同其它专业建模, 并做碰撞检查 (3) BIM 可视化设计, 能够完成室内外渲染、虚拟漫游、建筑动画、虚拟施工周期等	(4) BIM 建模 (5) 建筑结构 (6) 建筑施工技术 (7) 建筑施工组织 (8) 工程项目招投标与 合同管理 (9) BIM 施工应用 (10) 施工图识读实务模 拟 (11) 专项施工方案实务 模拟 (12) 施工项目管理实务 模拟	
	进行信息 化管理	(4) 施工管理及后期运维		
装配 式建 筑施 工员	装配施工 策划与准 备	(1) 编制装配式建筑预制构件现场安装方案 (2) 负责预制构件现场堆放 (3) 负责现场构件定位放线、标高测定、吊装、安装、调平、校正	(1) 建筑结构 (2) 建筑施工技术 (3) 建筑施工组织	“1+X” 装配式 建筑构 件制作 与安装 职业 技能等 级证书
	装配施工 工艺控制	(4) 负责构件的临时支撑 (5) 负责外墙、内墙构件的砂浆密封和套筒灌浆连接 (6) 负责构件吊装后的吊点切割和抹平 (7) 负责构件表面预埋件凹槽部位的处理	(4) 装配式混凝土结构 图识读与构造 (5) 装配式建筑施工 (6) 装配式建筑构件生 产	
	装配施工 管理协调	(8) 负责施工现场进度的控制和有关单位的沟通协调		

六、课程设置及要求

1. 课程体系

(1) 课程体系设计思路

课程体系根据“411”人才培养模式的理念, 以就业为导向, 以能力为本位, 体现以职业素质为核心的全面素质教育培养。以国家职业标准和建筑业技术与管理规范为依据, 适应建筑行业“工业化”、“信息化”、

“智能化”、“绿色化”转型升级，服务地方经济，围绕技术技能型人才培养目标，按照建筑业行业施工员岗位(群)任职要求，通过岗位工作过程及职业能力分析，归纳出与岗位能力对应的能力点和知识点，以施工员岗位群职业素养和职业能力培养为主线，采用模块+拓展（工程识图能力、计算分析能力、施工技术应用能力、项目管理能力、岗位综合实务能力、顶岗工作能力模块+专业拓展）来优化课程结构，合理、科学、均衡地设置各类课程。实现专业培养目标与岗位任职要求对接、专业课程内容与职业标准对接、教学过程与生产过程对接、学历证书与职业资格证书对接、职业教育与终身学习对接的 5 对接。

(2) 课程体系结构

课程体系结构详见下图。

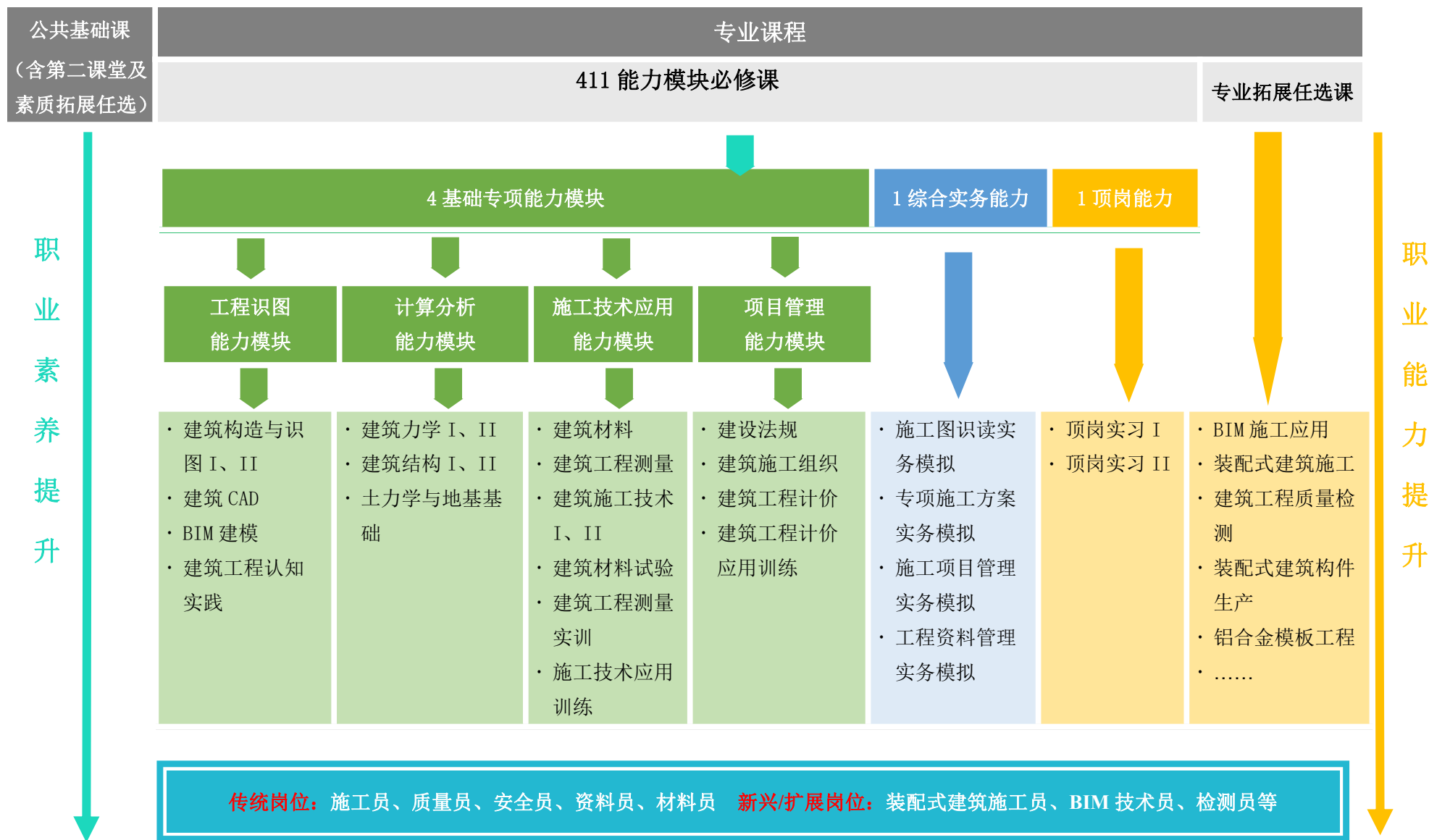


图 1 建筑工程技术专业课程体系结构图

2. 课程设置

本专业课程设置包括公共基础课（含第二课堂及素质拓展任选课）及专业课程（含专业拓展任选课），共计 2704 学时，148 学分。其中，

公共基础课包括必修课、限定选修课及素质拓展任选课，由理论课、理实一体课及集中实践环节组成；

专业课程包括 411 模块必修课、专业拓展任选课，由理论课、理实一体课及集中实践环节组成。

课程设置与实践教学环节的具体安排，详见附表 1 “建筑工程技术专业教学进程安排表”。

各模块学时学分分配，详见附表 2 “建筑工程技术专业学分学时分配表”。

3. 课程描述

主要专业课程的描述见表 2，其中标注◇的为专业基础课程，标注★的为专业核心课程，标注#的为专业拓展课程。

表 2：主要专业课程描述

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学方法与教学评价	学分	学时
1	◇建筑材料	(1) 形成合格工程技术人员解决实际问题的方法论和职业素养 (2) 掌握常用建筑材料的技术性质和应用特点 (3) 熟悉常用建筑材料的生产工艺 (4) 了解建筑材料的发展趋势及新型建筑材料 (5) 能根据工程特点和要求合理选用常用建筑材料 (6) 能分析与建筑材料技术性质有关的工程问题和现象	(1) 绪论 (2) 建筑材料的基本性质 (3) 无机胶凝材料 (4) 混凝土 (5) 砂浆 (6) 建筑钢材 (7) 砖、砌块和墙板 (8) 沥青与防水材料 (9) 其他建筑材料	教学方法： (1) 讲授法 (2) 讨论法 (3) 直观演示法 (4) 练习法 (5) 案例教学法 教学评价： (1) 过程考核与期终考核相结合 (2) 笔试、机试及口试相结合	3	42
2	★建筑工程测量	(1) 树立学生安全规范意识，培养学生踏实严谨、诚实守信的工作作风；培养学生团队协作、主动学习、不断创新的工作态度 (2) 掌握测量学的基本理论和基本知识 (3) 熟练操作基本测绘仪器（水准仪、经纬仪、全站仪），熟悉 GNSS 接收机的应用，能够利用测绘仪器进行高程测量、角度测量、距离测量等测量工作，并能进行简单的数据后处理 (4) 熟悉建筑施工测量规范，掌握建筑施工工程定位与放样的基本原理和方法，熟悉沉降观测、倾斜观测等工程变形监测的方法	(1) 高程控制测量 (2) 角度测量和距离测量 (3) 平面控制测量和地形图的应用 (4) 建筑施工测量 (5) 建筑工程变形监测	教学方法： (1) 项目情境教学 (2) 案例教学 (3) 现场演示教学 (4) 任务驱动教学 (5) 角色扮演教学 教学评价： (1) 过程性考核为主，期末终结性考核为辅 (2) 阶段性测试、操作考核和综合测试相结合	3	48

3	◇建筑力学 (I II)	<p>(1) 培养学生树立正确的人生观、价值观、职业观、审美观</p> <p>(2) 帮助学生正确地运用辩证唯物主义思想去观察和解决问题, 形成实事求是、严谨认真的科学态度</p> <p>(3) 理解静力学的基本概念, 具备受力分析、绘制受力图的能力</p> <p>(4) 熟悉平面力系的平衡条件, 具备应用平衡条件计算未知力的能力</p> <p>(5) 熟悉内力的概念, 具备应用截面法分析杆件及结构的内力并正确画出内力图的能力</p> <p>(6) 熟悉应力、应变、变形、强度、刚度、稳定性的概念, 具备对一般构件进行强度计算及刚度校核的能力</p> <p>(7) 了解影响线的概念与可变荷载的不利位置</p> <p>(8) 理解超静定结构概念, 具备超静定结构内力计算的能力</p>	<p>(1) 静力学的基本概念, 受力分析和受力图</p> <p>(2) 平面力系的平衡</p> <p>(3) 静定结构和超静定结构</p> <p>(4) 内力的概念和计算, 内力图</p> <p>(5) 强度、刚度、稳定性的概念和计算</p>	<p>教学方法:</p> <p>(1) 探究式教学</p> <p>(2) 案例教学</p> <p>(3) 实物模型展示教学</p> <p>(4) 互动教学</p> <p>教学评价:</p> <p>(1) 课堂提问</p> <p>(2) 课后作业</p> <p>(3) 课堂测验</p> <p>(4) 大型作业</p> <p>(5) 期末考试</p>	6	88
4	◇★建筑构造与识图 (I II)	<p>(1) 树立规范意识, 培养学生踏实严谨的工作作风; 培育主动学习、团队协作创新的工作态度</p> <p>(2) 熟悉建筑制图相关标准, 能绘制基本建筑形体的三视图, 具备一定的空间想象能力</p> <p>(3) 了解建筑物的基本组成与构造原理, 具有对民用建筑构造的认知能力</p> <p>(4) 掌握建筑施工图的图示内容及识读要点; 会识读建筑施工图并能绘制建筑竣工图</p>	<p>(1) 建筑制图识图基础</p> <p>(2) 建筑构造</p> <p>(3) 建筑施工图的识读</p> <p>(4) 建筑构造与识图应用训练</p>	<p>教学方法:</p> <p>(1) 角色扮演教学</p> <p>(2) 案例教学</p> <p>(3) 现场教学</p> <p>(4) 3D 视频、BIM 模型展示引导教学</p> <p>教学评价:</p> <p>(1) 过程考核</p> <p>(2) 绘图考核</p> <p>(3) 笔试</p> <p>(4) 上机考试</p>	6	88
5	★#建筑结构 (I II)	<p>(1) 培养学生求真务实、实践创新、精益求精的工作作风; 具有吃苦耐劳、追求卓越的工作态度</p> <p>(2) 熟悉建筑结构的类型、特点、应用和发展趋势, 掌握建筑结构计算基本原则, 具有正确选择和使用建筑结构常用材料的能力</p> <p>(3) 熟悉建筑结构材料的品种、规格及选用方法</p> <p>(4) 熟悉各类构件的破坏特征、基本构造要求, 掌握各类构件的计算方法、构布置及受力特点, 具有钢筋混凝土受弯构件、受压构件的计算能力和砌体的受</p>	<p>(1) 建筑结构计算基本原则</p> <p>(2) 地震基本知识及结构抗震基本原则</p> <p>(3) 建筑结构材料</p> <p>(4) 钢筋混凝土结构(含装配式混凝土结构)</p> <p>(5) 砌体结构</p> <p>(6) 结构施工图识读</p>	<p>教学方法:</p> <p>(1) 案例教学</p> <p>(2) 实物模型展示引导教学</p> <p>(3) 现场教学</p> <p>教学评价:</p> <p>(1) 过程考核与期终考核相结合</p> <p>(2) 笔试、机试和实训相结合</p>	6	96

		<p>压承载力计算及高厚比验算的能力</p> <p>(5) 掌握结构施工图的基本内容、图示方法、识读技巧,能正确识读结构施工图并进行图纸交底</p>				
6	★建筑施工技术(I II)	<p>(1) 培养学生严谨、理性、规范的工作作风;养成敬业、具有团队合作能力的职业素养;有较强的行业归属感和专业认同感的接班人</p> <p>(2) 熟悉建筑工程分部分项工程的施工工艺,能选用施工方法</p> <p>(3) 掌握建筑工程分部分项工程施工要点,熟悉质量安全技术要求,会技术交底、能编制相关的施工方案</p> <p>(4) 掌握房屋建造施工的技术要点和难点,会专项施工方案中的相关计算</p> <p>(5) 了解建筑工程施工新技术、新工艺、新设备、新材料,具有自主学习、独立思考、处理问题的能力</p> <p>(6) 能完成课内训练,具有相应的施工工艺操作能力</p>	<p>(1) 土方工程施工</p> <p>(2) 桩基与地基处理工程施工</p> <p>(3) 钢筋混凝土结构工程施工</p> <p>(4) 砌筑工程施工</p> <p>(5) 装饰装修工程施工</p> <p>(6) 屋面与防水工程施工</p> <p>(7) 建筑节能工程施工</p> <p>(8) 课内训练</p>	<p>教学方法:</p> <p>(1) 案例教学</p> <p>(2) 现场教学</p> <p>(3) 远程现场教学</p> <p>(4) 虚拟仿真训练</p> <p>教学评价:</p> <p>(1) 过程性评价</p> <p>(2) 训练成果</p> <p>(3) 上机考试</p>	8	128
7	★建筑施工组织	<p>(1) 了解建设领域政策和法规;具有讲诚信、重承诺,实事求是的合同履约能力;培养团队精神、爱岗敬业、不断创新的工作作风</p> <p>(2) 熟悉建筑施工组织及准备工作的相关知识,具有现代建筑施工的组织与管理的一般能力</p> <p>(3) 熟悉整个施工现场的管理流程,掌握进度管理基本方法,具有协调各工种施工进度能力</p> <p>(4) 掌握流水施工技术和网络计划技术,掌握单位工程施工组织设计的编制,具有编制施工方案、绘制施工进度计划及施工平面布置图的能力</p> <p>(5) 掌握施工项目管理能力,具有获取、领会和理解外界信息的能力,以及分析、推断和判断的能力</p>	<p>(1) 流水施工原理</p> <p>(2) 网络计划技术</p> <p>(3) 单位工程施工组织设计</p> <p>(4) 建筑工程施工进度控制</p> <p>(5) 建筑施工组织应用训练</p>	<p>教学方法:</p> <p>(1) 案例教学法</p> <p>(2) 实物教学法</p> <p>(3) 项目沙盘—角色扮演教学</p> <p>(4) 软件教学法</p> <p>(5) 线上教学法</p> <p>教学评价:</p> <p>(1) 模块考核</p> <p>(2) 上机考试</p> <p>(3) 笔试</p> <p>(4) 实训考核</p>	4	64
8	建筑工程认知实践	<p>(1) 感悟多快好省安全地建设新时代中国特色社会主义强国的场景,熟悉施工现场各工种各岗位所应具有的职业素</p>	<p>(1) 具备了解常用建筑材料、建筑物各分部分项组成节</p>	<p>教学方法:</p> <p>(1) 现场参观</p> <p>(2) 案例教学法</p>	2	2周

		<p>养,养成倾听他人、尊重他人与随堂记录的良好习惯</p> <p>(2)了解常用建筑材料、建筑工程各分部分项、节点组成</p> <p>(3)了解建筑工程施工各阶段中部分构造、部分结构和部分施工工艺</p>	<p>点构造的能力</p> <p>(2)地基与基础工程、主体结构工程、建筑装饰装修工程、屋面工程、节能工程等分部分项中的构造、结构及施工工艺</p>	<p>教学评价:</p> <p>过程、成果及总结汇报三方面综合评价</p>		
9	建筑工程测量实训	<p>(1)树立学生安全规范的操作意识,培养学生踏实严谨、诚实守信的工作作风;培育学生团队协作、主动学习的工作态度</p> <p>(2)进一步掌握基本的测量技能</p> <p>(3)进一步掌握建筑工程施工定位与放样方法,掌握沉降观测方法及数据处理</p> <p>(4)在项目情境实践中,进一步掌握建筑工测量的理论知识,能将理论知识运用到项目情境中去,能发现问题、分析问题并解决问题</p>	<p>(1)沉降观测</p> <p>(2)多边形内角观测</p> <p>(3)建筑物定位放线</p>	<p>教学方法:</p> <p>(1)项目情境教学</p> <p>(2)任务驱动法</p> <p>(3)角色扮演法</p> <p>教学评价:</p> <p>(1)过程性考核</p> <p>(2)阶段性测试、操作考核相结合</p>	1	1周
10	施工技术应用训练	<p>(1)培养学生踏实做事,心灵手巧的操作能力;提升学生的沟通和团队协作能力</p> <p>(2)了解操作训练的基本规程,会使用操作工具、会选择训练材料</p> <p>(3)熟悉操作训练的施工组织及文明施工要求,能按操作流程完成训练任务</p> <p>(4)掌握施工技术应用训练内容的施工流程、施工要点和质量安全要求等,能对训练成果进行评价,形成相应的资料</p>	<p>(1)钢筋工操作训练</p> <p>(2)外墙外保温操作训练(二选一)</p>	<p>教学方法:</p> <p>(1)案例教学</p> <p>(2)操作训练</p> <p>教学评价:</p> <p>(1)过程考核</p> <p>(2)成果考核</p>		1周
11	#施工图识读实务模拟	<p>(1)具备讲诚信、重承诺、勇于负责的道德品质和爱岗敬业的工作态度;具备良好的人文和心理素质,良好的口头表达能力,交流能力,团队合作精神;具备一定的科学素养,在自身的工作领域内,能独立思考,有不断创新的精神</p> <p>(2)基本识读能力:掌握施工图的基本知识,能正确识读施工图,理解设计意图</p> <p>(3)独立校审能力:在正确识读施工图的基础上,能对施工图进行校对审核,发现图纸中的问题,并编写自审记录</p> <p>(4)解决问题能力:发现问题后,能解决一般的技术问题,或者提出修改建议</p>	<p>(1)施工图识读基本知识</p> <p>(2)建筑施工图识读</p> <p>(3)结构施工图识读</p> <p>(4)施工图综合自审</p> <p>(5)图纸会审模拟</p>	<p>教学方法:</p> <p>(1)案例教学</p> <p>(2)现场教学</p> <p>(3)自主实训</p> <p>(4)角色扮演</p> <p>教学评价:</p> <p>(1)过程考核与期终考核相结合</p> <p>(2)笔试、机试、面试相结合</p>	3	3周
12	#施工项目管理实务模	<p>(1)培养“传承规矩、创新创造、专注专研、精益求精”的鲁班精神,具有质</p>	<p>(1)编制某施工项目的施工组织设计</p>	<p>教学方法:</p> <p>(1)案例教学法</p>	2	2周

	拟	<p>量思维、底线思维、成本思维、系统思维等专业素养，感受吃苦耐劳的劳动精神；</p> <p>(2) 了解建设领域政策和法规；具有讲诚信、重承诺，实事求是的合同履约能力</p> <p>(3) 能够具有实际工程的施工组织和管理能力，具有现代建筑施工的各种管理能力，并能协助施工项目部做好技术、资料工作</p> <p>(4) 能够根据实际建筑工程编写单位工程施工组织设计的能力</p> <p>(5) 具备对单位工程施工组织设计的审核能力</p> <p>(6) 具有获取、领会和理解外界信息的能力，以及分析、推断和判断的能力</p>	<p>(2) 编写招标文件研读报告</p> <p>(3) 编写施工合同文本（包括保修书）</p> <p>(4) 编制某项目项目管理规划大纲</p> <p>(5) 撰写某项目施工工地例会纪要</p> <p>(6) 编写出质量问题处理方案</p> <p>(7) 编制某施工项目的成本管理计划</p> <p>(8) 编制索赔报告</p> <p>(9) 编写某施工项目的施工总结</p>	<p>(2) 实物教学法</p> <p>(3) 项目沙盘—角色扮演教学</p> <p>(4) 软件教学法</p> <p>(5) 线上教学法</p> <p>教学评价：</p> <p>(1) 模块考核</p> <p>(2) 上机考试</p> <p>(3) 网络成绩</p> <p>(4) 实训成果</p>		
13	#专项施工方案实务模拟	<p>(1) 培养“传承规矩、创新创造、专注专研、精益求精”的鲁班精神，具有质量思维、底线思维、成本思维、系统思维等专业素养，感受吃苦耐劳的劳动精神；</p> <p>(2) 基本施工计算能力：掌握脚手架、模板的深化设计与验算；</p> <p>(3) 编制专项施工方案的能力：在正确计算的基础上，能结合设计工程图纸进行相关的施工方案编制；</p> <p>(4) 组织方案实施的能力：根据施工方案的要求，落实技术交底，实施文明施工，组织检查验收，以及应急处理。</p>	<p>(1) 脚手架设计验算；</p> <p>(2) 配模布架深化设计；</p> <p>(3) 现场专项施工方案编制；</p> <p>(4) 专项施工方案交底；</p> <p>(5) 方案检查验收。</p>	<p>教学方法：</p> <p>(1) 混合式教学</p> <p>(2) 案例教学</p> <p>(3) 现场教学</p> <p>(4) 示范教学</p> <p>(5) 角色扮演</p> <p>教学评价：</p> <p>(1) 过程评价与成果评价相结合</p> <p>(2) 笔试、机试、面试相结合</p> <p>(3) 自评、组长评、组间评、师评相结合</p>	2	2周
14	#工程资料管理实务模拟	<p>(1) 能与小组其他同学合作完成工程资料管理实训成果，具有团队协作能力</p> <p>(2) 树立资料员岗位职业道德</p> <p>(3) 能够依据图纸、规范、施工方案等完成工程资料的收集、编写、核对、组卷、装订、归档</p>	<p>(1) 工程资料收集</p> <p>(2) 工程资料编写</p> <p>(3) 工程资料归档</p>	<p>教学方法：</p> <p>行动导向教学法</p> <p>教学评价：</p> <p>(1) 汇报答辩</p> <p>(2) 实训成果</p> <p>(3) 上机考试</p>	2	2周
15	顶岗实习（I II）	<p>(1) 培养“传承规矩、创新创造、专注专研、精益求精”的鲁班精神，具有质量思维、底线思维、成本思维、系统思维等专业素养，感受吃苦耐劳的劳动精神；</p> <p>(2) 培养学生脚踏实地、快速融入团队的实干精神，且具有法律法规、规范标</p>	<p>(1) 社会调研；</p> <p>(2) 模拟岗位能力成果印证</p> <p>(3) 企业及现场岗位认知</p> <p>(4) 顶岗实习</p>	<p>教学方法：</p> <p>(1) 校内指导教师通过互联网、手机及亲临现场指导学生进行实习；</p> <p>(2) 企业导师现场指导学生实习。</p>	9+15	9周+15周

		<p>准、按图施工、劳动保护及明辨是非的职业意识；</p> <p>(3) 能够进行模拟岗位能力成果印证，撰写日志、周记及总结的能力；</p> <p>(4) 能够选择一个岗位进行相应的实习，并具有适应该岗位的工作能力和相应的职业素养，会撰写实习报告或小论文、进行实习汇报和完成实习答辩</p>		<p>教学评价：</p> <p>(1) 《顶岗实习 I》过程、成果及总结汇报三方面综合评价</p> <p>(2) 《顶岗实习 II》顶岗实习情况、顶岗实习日志、顶岗实习总结、顶岗实习表现、顶岗实习汇报和顶岗实习答辩等情况综合评价</p>		
16	◇建筑 CAD	<p>(1) 培养学生具有工程技术人员科学、缜密、严谨的工作作风和良好的职业道德，培养学生的团队协作能力，沟通能力</p> <p>(2) 掌握绘制简单二维图形的操作技能</p> <p>(3) 掌握快速绘制一般工程用图的技巧操作能力</p> <p>(4) 掌握快速绘制较复杂施工图的操作能力</p> <p>(5) 熟悉正等轴测图的绘制方法</p> <p>(6) 掌握对图形信息的查询管理能力</p>	<p>(1) 绘制、编辑简单的二维图形</p> <p>(2) 绘制 A2 图框</p> <p>(3) 绘制施工现场平面图布置</p> <p>(4) 绘制脚手架搭设示意图</p> <p>(5) 绘制梁、模板支设示意图</p> <p>(6) 绘制塔吊基础图</p> <p>(7) 绘制建筑平面图</p> <p>(8) 绘制建筑立面图</p> <p>(9) 绘制正等轴测图</p> <p>(10) 图形信息查询与管理</p> <p>(11) 图形输出</p>	<p>教学方法：</p> <p>(1) 翻转教学法</p> <p>(2) 混合式教学法</p> <p>(3) 任务驱动法</p> <p>(4) 现场教学</p> <p>教学评价：</p> <p>(1) 过程考核与期终考核相结合</p> <p>(2) 平台学习情况、平时作业及期末绘图操作相结合</p>	2(2)	64
17	建筑材料试验	<p>(1) 锻炼动手操作的能力和团队协作的能力</p> <p>(2) 掌握普通混凝土、混凝土用骨料、混凝土减水剂、砂浆、热轧钢筋等常用建筑材料基本性能试验方法和步骤</p> <p>(3) 理解常用建筑材料质量评定(包括强度等级评定)的方法</p> <p>(4) 具备常用建筑材料试验的仪器和设备选用、试样制备、测试技术的能力</p> <p>(5) 具备常用建筑材料合格性判定和评定材料质量优劣的能力</p> <p>(6) 根据试验现象和结果整理数据、撰</p>	<p>(1) 建筑砂浆工作性评定，强度试件的制作及养护</p> <p>(2) 普通混凝土工作性评定，强度试件的制作及养护</p> <p>(3) 减水剂性能(净浆试验)验证，砂的堆积密度和表观密度测定、颗粒级配评定</p> <p>(4) 建筑砂浆抗压</p>	<p>教学方法：</p> <p>(1) 讲授法</p> <p>(2) 讨论法</p> <p>(3) 直观演示法</p> <p>(4) 练习法</p> <p>(5) 现场教学法</p> <p>教学评价：</p> <p>(1) 过程考核与期终考核相结合</p> <p>(2) 动手操作及试验报告填写结合</p>	1	20

		写实验报告的能力	强度的测试和强度等级评定,普通混凝土抗压强度和劈裂强度测试和强度等级评定 (5) 热轧钢筋冷拉性能和冷弯性能评定			
18	★土力学与地基基础	(1) 培养学生求真务实、实践创新、精益求精的工作作风,具有吃苦耐劳、追求卓越的工作态度 (2) 熟悉土的物理性质,掌握土的工程分类 (3) 熟悉土的应力计算,掌握土的压缩性概念,掌握土的抗剪强度的概念,熟悉确定地基承载力的方法 (4) 熟悉挡土结构的土压力计算及稳定性验算 (5) 掌握浅基础与桩基的受力特点、构造及计算方法 (6) 熟悉软弱土的地基处理方法	(1) 土的物理性质及工程分类 (2) 地基中的应力,土的压缩性与地基沉降,土的抗剪强度与地基承载力 (3) 土压力与土坡稳定分析 (4) 建筑场地的工程地质勘察 (5) 天然地基上的浅基础 (6) 桩基础 (7) 地基处理与质量事故分析	教学方法: (1) 案例教学 (2) 现场教学法 (3) 项目教学法 教学评价: (1) 过程考核与期终考核相结合 (2) 笔试、机试和实训相结合	4	64
19	★建筑工程计价	(1) 树立学生规范意识,培养学生遵纪守法、诚实守信、敬业好学、公正负责的道德品质;增强学生自觉学习、自我发展意识,培养学生科学严谨、脚踏实地、精通业务、勇于开拓的工作作风 (2) 熟悉建筑工程计价依据,掌握综合单价计法,熟悉建筑工程造价的构成 (3) 熟悉房屋建筑与装饰工程预算定额;掌握建筑工程定额计量与计价 (4) 熟悉国标清单计价规范、工程量计算规范;熟悉国标清单计量与计价	(1) 建筑工程计价依据 (2) 建筑工程定额计量与计价 (3) 国标清单计量与计价	教学方法: (1) 讲授法 (2) 案例教学法 (3) 任务驱动法 教学法 (4) 自主学习法 教学评价: (1) 过程考核与期终考核相结合 (2) 笔试与机试相结合	4	64
20	#建筑设备识图	(1) 树立学生法律法规意识,实事求是、踏实做事、诚实做人、勇于探索的品质和敬业的工作态度;同时培养学生心理素质,有良好的口头和文字表达能力,并有团队合作的职业精神,为发展职业能力奠定良好的基础 (2) 使学生具有建筑给排水、通风、空调、建筑电气工程图纸会审能力 (3) 使学生具有建筑给排水、通风、空调、建筑电气工程协调的能力	(1) 建筑给排水、通风空调、电气设计相关的规范和标准 (2) 各种管道、设备施工与土建施工的关系 (3) 建筑给排水、通风空调、电气的设备工作原理、特点及安装方法、管线布置	教学方法: (1) 角色扮演教学 (2) 案例教学 (3) 实物模型展示教学 教学评价: (1) 过程考核与期终考核相结合 (2) 笔试、课堂表现	2	32

		<p>(4) 使学生具有建筑给排水、通风、空调、建筑电气工程施工中常见问题的分析与解决能力</p> <p>(5) 使学生具有从事建筑给排水、通风、空调、建筑电气工程施工的指导能力</p> <p>(6) 使学生具有从事建筑给排水、通风、空调、建筑电气工程验收与监理能力</p>	<p>及敷设方式</p> <p>(4) 建筑给排水、建筑通风空调和建筑电气工程施工图的识读</p>	和课后作业相结合		
21	◇建设法规	<p>(1) 培养学生知法守法, 依法办事, 依法执业, 具备良好职业道德与正确的法律观, 培养学生讲诚信、重承诺的道德品质和爱岗敬业的工作态度, 培养学生独立思考, 团队协作、不断创新的精神</p> <p>(2) 掌握建设工程法律的基本知识, 熟悉相关法律概念, 树立基本的法律观念, 建立初步的建设工程法规体系概念</p> <p>(3) 掌握建筑法、招标投标法、合同法的主要内容; 熟悉关于工程监理等的规定, 熟悉招标投标法实施条例的主要内容, 具备一定的建设工程发承包、工程监理和施工合同的法律知识与管理能力</p> <p>(4) 掌握安全生产法、安全生产许可条例与工程建设相关的主要内容; 掌握建设工程安全生产管理条例的主要内容, 具备必要的建设工程安全管理的法律知识 with 能力</p> <p>(5) 掌握建设工程质量管理条例的主要内容; 熟悉建设工程相关质量管理制度的主要规定, 具备必要的建设工程质量管理的法律知识 with 能力</p> <p>(6) 熟悉建设工程其它相关法律制度, 对建设工程涉及的相关法律规定有必要的了解</p>	<p>(1) 建设工程法规基础知识</p> <p>(2) 建筑法</p> <p>(3) 招标投标法律制度</p> <p>(4) 合同法律制度</p> <p>(5) 建设工程安全生产法律制度</p> <p>(6) 建设工程质量管理制度</p> <p>(7) 建设工程其它相关法律制度</p>	<p>教学方法:</p> <p>(1) 启发式教学</p> <p>(2) 案例分析法</p> <p>(3) 小组讨论</p> <p>(4) 线上线下混合教学</p> <p>教学评价:</p> <p>(1) 线上作业</p> <p>(2) 课堂提问、讨论、小测试</p> <p>(3) 上机考试</p>	2	32
22	#工程项目招标投标与合同管理	<p>(1) 培育严谨细致的工作作风, 通情达理, 具备团结协作的组织沟通能力, 具备讲诚信、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, 具备与他人合作的性格, 能独立思考, 有不断创新的精神, 具有可持续发展能力</p> <p>(2) 具备建筑工程招标管理能力, 具有招标文件研读能力</p> <p>(3) 能够建筑工程投标管理能力, 具有投标文件编制整合能力</p> <p>(4) 具备建筑合同管理能力, 具有建筑</p>	<p>(1) 建筑工程市场基本知识</p> <p>(2) 建筑工程招标投标法律法规知识、建筑工程招标投标基本知识</p> <p>(3) 建筑工程合同基本概念及管理知识、建筑工程合同相关法律法规</p> <p>(4) 建筑工程合同示范文本</p>	<p>教学方法:</p> <p>(1) 案例教学法</p> <p>(2) 项目教学法</p> <p>(3) 分组教学法</p> <p>(4) 线上教学法</p> <p>教学评价:</p> <p>(1) app 考核</p> <p>(2) 平时考核</p> <p>(3) 期末成绩</p> <p>(4) 实训成果</p>	2	32

		<p>合同条款谈判，具有签订能力建筑合同履行和管理能力</p> <p>(5) 具备工程索赔管理能力，具有工程索赔报告编制能力</p> <p>(6) 掌握施工项目管理能力，具有获取、领会和理解外界信息的能力，以及分析、推断和判断的能力</p>	(5) 工程索赔基本概念、工程索赔相关法规及合同条款、工程索赔管理知识、工程索赔报告的编制方法			
23	#建筑工程安全技术与绿色施工	<p>(1) 具备讲诚信、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，能独立思考，有不断创新的精神</p> <p>(2) 掌握编制、收集、整理施工安全资料</p> <p>(3) 掌握对施工材料、设备、防护设施与劳保用品进行安全符合性判断</p> <p>(4) 掌握对项目作业人员进行安全教育和培训</p> <p>(5) 熟悉安全技术交底</p> <p>(6) 熟悉编制安全专项施工方案、安全事故应急救援预案</p> <p>(7) 了解识别施工现场安全危险源，如何查处安全隐患和违章作业</p> <p>(8) 了解绿色施工现场的管理工作和智慧工地建设</p> <p>(9) 了解安全事故的救援，事故原因和责任分析</p>	<p>(1) 建筑工程安全生产管理</p> <p>(2) 土方工程、脚手架工程、高处作业、施工用电、垂直运输机械、其它建筑机械、季节性施工、拆除工程、绿色施工、智慧工地、安全事故管理、法律法规和安全台帐等</p> <p>(3) 涉及建筑工程安全技术与绿色施工的相关知识</p>	<p>教学方法：</p> <p>(1) 情景模拟</p> <p>(2) 角色体验</p> <p>(3) 情景再现</p> <p>(4) 案例分析</p> <p>(5) 视频教学</p> <p>教学评价：</p> <p>(1) 过程性评价</p> <p>(2) 理论考查</p>	2	32
24	#建筑工业化概论	<p>(1) 树立学生勇于创新的探索精神，求真务实的工作作风；具有不断进取，精益求精的工匠精神</p> <p>(2) 了解建筑工业化的内涵、国家政策和趋势</p> <p>(3) 对装配式建筑有整体了解，初步掌握装配式混凝土结构、装配式钢结构、装配式装修的体系特点和施工方法</p> <p>(4) 了解装配式建筑的设计内容、程序</p> <p>(5) 对当前建筑业智慧建造、3D打印等热点技术、前沿技术有初步了解</p>	<p>(1) 建筑工业化概念</p> <p>(2) 装配式建筑特点</p> <p>(3) 装配式建筑施工原则</p> <p>(3) 装配式深化设计程序和内容</p> <p>(4) 建筑领域前沿技术</p>	<p>教学方法：</p> <p>(1) 现场教学</p> <p>(2) 案例教学法</p> <p>(5) 视频展示教学法</p> <p>教学评价：</p> <p>(1) 过程考核与期终考核相结合</p> <p>(2) 小论文</p> <p>(3) 笔试</p>	2	32
25	#装配式钢结构制造与安装	<p>(1) 培养学生团结协作、肯吃苦、能奉献，爱岗敬业、实事求是的职业精神</p> <p>(2) 熟悉装配式钢结构焊接设备，掌握钢结构焊接工艺及焊接质量控制要点</p> <p>(3) 熟悉装配式钢结构连接用各种紧固件，重点掌握普通螺栓、高强螺栓连接的施工机具及施工方法，施工质量控制</p>	<p>(1) 装配式钢结构施工图识图</p> <p>(2) 手工电弧焊、埋弧焊、气体保护焊焊接材料、设备、焊接工艺，焊接缺陷的质量检验</p>	<p>教学方法：</p> <p>(1) 案例教学法</p> <p>(2) 实物模型展示教学</p> <p>(3) 动画视频教学</p> <p>(4) 现场参观</p>	2	32

		<p>要点及验收方法</p> <p>(4) 熟悉装配式钢构件的加工工艺流程, 相应的加工机械操作方法, 质量控制要点</p> <p>(5) 熟悉装配式钢结构施工安装机械, 掌握轻型钢结构厂房、熟悉多高层钢结构及网架结构的安装方法</p> <p>(6) 熟悉装配式钢结构防腐、防火涂装机具设备, 熟悉各种防腐、防火涂料的使用性能, 掌握防腐、防火涂料的施工工艺, 施工质量控制要点及验收方法</p>	<p>(3) 钢结构螺栓连接施工</p> <p>(4) 装配式钢结构加工制作</p> <p>(5) 轻钢厂房安装</p> <p>(6) 多高层钢框架结构安装</p> <p>(7) 钢网架安装</p> <p>(8) 装配式钢结构涂装</p> <p>(9) 压型金属板工程</p>	<p>教学评价:</p> <p>(1) 过程考核</p> <p>(2) 课内训练</p> <p>(3) 笔试</p>		
26	#装配式混凝土结构图识读与构造	<p>(1) 培养学生勤奋向上、严谨细致的好习惯和学习科学的工作态度; 具有创新和创业的基本能力</p> <p>(2) 熟悉装配式混凝土结构施工图, 能够区分其与普通混凝土结构的区别</p> <p>(3) 理解装配式混凝土结构节点构造, 具备一定的空间想象能力</p> <p>(4) 掌握装配式混凝土结构施工图的图示内容及识读要点; 具备绘制基本装配式混凝土结构节点的能力</p>	<p>(1) 装配式混凝土结构施工图制图</p> <p>(2) 装配式混凝土结构构件详图</p> <p>(3) 装配式混凝土结构节点构造</p> <p>(4) 装配式混凝土结构图应用训练</p>	<p>教学方法:</p> <p>(1) 现场教学法</p> <p>(2) 案例教学法</p> <p>(3) 实物模型展示教学</p> <p>(4) 3D 模型展示引导教学</p> <p>教学评价:</p> <p>(1) 绘图考核</p> <p>(2) 笔试</p>	2	32
27	◇BIM 建模	<p>(1) 培养学生的 BIM 专业协同意识, 培养学生踏实严谨、诚实守信的工作作风; 培育团队协作、主动学习、不断创新的工作态度</p> <p>(2) 熟悉 Revit 参数化建模的基本能力和熟练的操作能力</p> <p>(3) 掌握 BIM 专业协调的基本原则和方法, 熟悉 Revit 专业协调相关操作</p> <p>(4) 掌握 BIM 施工模拟的基本方法, 熟悉 Navisworks 软件相关操作</p>	<p>(1) Revit 参数化建模 (土建、机电)</p> <p>(2) Revit 专业协调与碰撞检查</p> <p>(3) Revit 模型优化</p> <p>(4) Navisworks 施工模拟</p>	<p>教学方法:</p> <p>(1) 任务驱动法</p> <p>(2) 案例教学</p> <p>(3) 模型展示法</p> <p>(4) 操作演示法</p> <p>教学评价:</p> <p>(1) 随堂作业</p> <p>(2) 建模任务</p> <p>(3) 上级操作测试</p>	3	32
28	#BIM 施工应用	<p>(1) 培养学生的 BIM 专业协同意识, 培养学生踏实严谨、诚实守信的工作作风; 培育团队协作、主动学习、不断创新的工作态度;</p> <p>(2) 能用 BIM 软件完成脚手架工程的三维设计和成果输出;</p> <p>(3) 能用 BIM 软件完成模板工程的三维设计和成果输出;</p>	<p>(1) BIM 脚手架工程应用: 参数设置、架体布置、成果生成</p> <p>(2) BIM 模板工程应用: 参数设置、模架布置、成果生成</p>	<p>教学方法:</p> <p>(1) 任务驱动教学</p> <p>(2) 案例教学法</p> <p>(3) 模型展示法</p> <p>(4) 操作演示</p> <p>教学评价:</p> <p>(1) 随堂作业</p> <p>(2) 任务考核</p>	2	32
29	建筑工程计价应用训练	<p>(1) 树立学生规范意识, 培养学生遵纪守法、诚实守信、敬业好学、公正负责</p>	<p>(1) 建筑工程计价依据</p>	<p>教学方法:</p> <p>(1) 讲授法</p>	2	2 周

		<p>的道德品质；增强学生自觉学习、自我发展意识，培养学生科学严谨、脚踏实地、精通业务、勇于开拓的工作作风</p> <p>(2) 熟悉建筑工程计价依据，掌握建筑工程计价的基本方法</p> <p>(3) 掌握建筑工程定额计量与计价；熟悉建筑工程预（结）算书的编制</p> <p>(4) 掌握国标清单计量与计价；熟悉建筑工程国标工程量清单及报价书的编制</p> <p>(5) 了解算量软件及套件的软件的基本操作；了解软件计量与计价</p>	<p>(2) 建筑工程定额计量与计价</p> <p>(3) 国标清单计量与计价</p> <p>(4) 施工图预算文件编制</p> <p>(5) 国标工程量清单及报价书编制</p> <p>(6) 软件计量与计价</p>	<p>(2) 案例教学法</p> <p>(3) 任务驱动法</p> <p>(4) 讨论教学</p> <p>(5) 直观演示法</p> <p>(6) 练习法</p> <p>教学评价：</p> <p>(1) 过程考核与期末考核相结合</p> <p>(2) 小组合作及计价文件编制相结合</p>		
30	#老旧建筑改造利用与维修加固	<p>(1) 树立正确的世界观，即老旧建筑是可以充分被利用的，老旧建筑完全可以增加使用年限，从而节约资源，进一步实现保护环境的目的</p> <p>(2) 了解老旧建筑的价值和功能熟悉老旧建筑可靠性鉴定</p> <p>(3) 熟悉工程结构的补强与加固</p> <p>(4) 初步具有收集和利用课内外的相关资料及其他信息的能力</p> <p>(5) 初步学会老旧建筑改造的方法和特点，以及老旧建筑可靠性鉴定和补强加固</p>	<p>(1) 老旧建筑的价值和功能</p> <p>(2) 老旧建筑的改造</p> <p>(3) 老旧建筑可靠性鉴定</p> <p>(4) 工程结构的补强与加固</p> <p>(5) 案例参观</p>	<p>教学方法：</p> <p>(1) 案例教学</p> <p>(2) 参观</p> <p>教学评价：</p> <p>(1) 课堂提问和讨论</p> <p>(2) 大作业</p>	2	32
31	#建筑工程质量检测	<p>(1) 具有良好职业道德和身体素质；具备能吃苦耐劳、团队协作的精神；能遵守企业规章制度、认同企业文化、工作认真负责</p> <p>(2) 具备能科学正确使用监测、检测仪器设备的能力</p> <p>(3) 掌握土工工程材料实验和工程质量检测原理，能够在现场进行各类材料构件的检测、基坑监测、隧道监测、建筑物变形监测等工作</p> <p>(4) 具有一定的监测与检测、施工测量、施工质量控制能力、数据处理与分析能力</p>	<p>(1) 基坑、隧道监测</p> <p>(2) 建筑物变形监测</p> <p>(3) 土木工程试验检测的量测技术</p> <p>(4) 试验检测方案设计与测试数据分析</p> <p>(5) 无损检测技术</p> <p>(6) 结构静载试验</p> <p>(7) 结构动力试验</p> <p>(8) 既有结构的技术状况评估</p> <p>(9) 其他试验检测技术简介</p>	<p>教学方法：</p> <p>(1) 任务驱动法</p> <p>(2) 案例教学</p> <p>(3) 现场教学</p> <p>(4) 线上线下混合教学</p> <p>教学评价：</p> <p>(1) 过程考核与期末考核相结合</p> <p>(2) 校企双师共同评价</p>	2	2周
32	#装配式建筑构件生产	<p>(1) 具有良好的口头表达和团队协作意识、精益求精的工匠精神和开拓创新的自觉意识；能遵守企业规章制度、认同企业文化、工作认真负责</p> <p>(2) 掌握预制构件的生产工艺、技术要</p>	<p>(1) 预制叠合板、预制墙板、预制楼梯的深化设计；</p> <p>(2) 预制叠合板、预制墙板、预制楼梯</p>	<p>教学方法：</p> <p>(1) 任务驱动法</p> <p>(2) 现场教学</p> <p>(3) 线上线下混合教学</p>	2	2周

		求及验收标准。 (3) 能够以小组为单位完成预制构件的制作及验收操作。	的生产、验收、存储与运输;	教学评价: (1) 过程考核与期终考核相结合 (2) 校企双师共同评价		
33	#铝合金模板工程	(1) 具有良好的口头表达和团队协作意识、精益求精的工匠精神和守正创新的自觉意识;能吃苦耐劳、遵守企业规章制度、认同企业文化、工作认真负责 (2) 熟悉铝合金模板深化设计原则,能小组合作完成剪力墙住宅结构的铝合金模板体系深化设计 (3) 了解铝合金模板的制作、加工工艺及打包、运输方法 (4) 掌握铝合金模板拼装工艺及技术要求,能对铝模施工班组进行现场技术指导 (5) 掌握铝合金模板回收与再利用原则及工艺	(1) 铝合金模板深化设计 (2) 铝合金模板制作与加工 (3) BIM 模板工程实务 (4) 铝合金模板回收与再利用	教学方法: (1) 任务驱动法 (2) 案例教学 (3) 现场教学 (4) 线上线下混合教学 教学评价: (1) 过程考核与期终考核相结合 (2) 校企双师共同评价	3	3周
34	#装配式建筑施工	(1) 树立勇于创新的精神,认识到数字化,信息化在未来建筑行业中的发展趋势。培养创新科技的理念,积极学习,在传统的建筑岗位上发扬创新精神从而实现自己的价值 (2) 了解装配式混凝土结构施工准备及现场吊装、连接工艺 (3) 能进行装配质量验收	(1) 装配式混凝土结构现场装配施工准备 (2) 装配式混凝土结构现场吊装 (3) 构件常用连接技术 (4) 质检与维护	教学方法: (1) 课堂教学 (2) 案例教学 (3) 现场参观 教学评价: (1) 课堂提问和讨论 (2) 总结报告	2	32
35	#混凝土结构工程施工质量验收规范	(1) 培养实事求是、踏实做事、诚实做人、勇于探索和精益求精的工作态度,具备团队协作工作的能力 (2) 具备一定的科学素养,并能对指定文献进行阅读、正确理解文献内容、摘录相关信息、总结提炼文献核心,有良好的口头和文字表达能力 (3) 初步具有独立对混凝土结构工程进行质量研判、问题原因分析及处理能力 (4) 具备混凝土结构工程施工质量验收资料收集、整理和归档的能力	(1) 总则,术语,基本规定 (2) 模板分项工程 (3) 钢筋分项工程 (4) 预应力分项工程 (5) 混凝土分项工程 (6) 现浇结构分项工程 (7) 装配式结构分项工程 (8) 混凝土结构子分部工程验收 (9) 附录	教学方法: (1) 导读 (2) 自主学习 教学评价: 线上考试	2	32
36	#钢框架结构工程施工	(1) 培养学生团结协作、肯吃苦、能奉献,爱岗敬业、实事求是的职业精神	(1) 钢框架结构体系简介	教学方法: (1) 现场教学	2	32

	(2) 熟悉钢框架结构体系的特点及其适用范围 (3) 掌握钢框架梁、柱构件的加工制作方法 (4) 掌握钢筋桁架压型钢板楼承板的加工制作 (5) 掌握铸钢件的加工制作 (6) 掌握钢框架结构施工图的基本内容、图示方法、识读技巧，能正确识读钢框架结构施工图并进行图纸交底 (7) 熟悉高层施工中的垂直运输设备，能进行吊装设备的正确选用 (8) 掌握钢框架的施工安装方法，能进行钢框架结构施工方案的编制	(2) 钢框架结构施工图识读 (3) 钢框架结构构件加工制作 (4) 钢框架结构施工安装	(2) 案例教学 (3) 动画视频教学 教学评价： (1) 平时考核 (2) 笔试		
--	--	--	---	--	--

七、教学进程与安排

1. 本专业课程设置的具体要求见附表 1~附表 2。

2. 素质拓展课程由学院统一安排开设。

3. 为鼓励学生拓宽知识，提高素质，开展“学历证书+若干技能等级证书”（1+X 证书）学分认定和抵扣，在校期间获得的“X”证书，包括国家职业资格证书、职业技能等级证书、专业技能等级证书可折算为素质拓展课程学分，折算标准为：

1) “1+X”证书中的“X”证书参考下表进行加分：

表 3 “X”证书学分认定表

人员类别 资格类别	专业技术人员职业资格	技能人员职业资格
水平评价类	中级及以上每项计 4 学分	高级及以上每项计 4 学分
	初级每项计 2 学分	中级每项计 2 学分
准入类	每项计 4 学分	每项计 2 学分

根据国家政策调整和相关文件而新增的职业资格证书、岗位证书、职业技能等级证书等亦参考本表进行加分。

本专业建议学生考取住房和城乡建设领域施工现场专业人员岗位考核合格证书，如土建施工员、土建质量员、专职安全生产管理人员、材料员、资料员等建筑业相关的其他岗位证书。

2) 大学英语证书六级计 5 学分，四级计 4 学分，三级计 3 学分；英语应用能力等级证书 A 级计 3 学分，B 级计 2 学分（其它语种外语证书参照执行）。

3) 浙江省教育厅计算机等级证书：二级及以上计 4 学分，一级计 2 学分。

4) 奖励（创新）学分计算按学校有关规定执行。

八、毕业要求

1. 学分要求：

修完本方案规定的必修课程和一定数量的选修课程，并获得相应的学分。

公共基础课程不低于 48 学分。其中素质拓展选修课不低于 13 学分，第二课堂不低于 4 学分，素质拓展任选课不低于 4 学分。

专业课程不低于 100 学分。其中专业拓展任选课不低于 8 学分。

2. 证书要求

鼓励学生积极考取国家职业资格证书、职业技能等级证书、专业技能等级证书。本专业毕业生在校期间须考取以下证书（至少 1 本）：

（1）住房和城乡建设领域施工现场专业人员岗位考核合格证书，如土建施工员、土建质量员、材料员、资料员、信息管理员等建筑业相关的其他岗位证书；

（2）“1+X”职业技能等级证书，如建筑信息模型（BIM）、建筑工程识图、装配式建筑构件制作与安装、建筑工程施工工艺实施与管理、土木工程混凝土材料检测等“1+X”职业技能等级证书；

（3）行业认可的其他证书。

九、实施保障

1. 师资队伍

专任教师要求具有热爱祖国，忠诚于党的教育事业，有理想、有信念、有道德、有学识、有爱心、有担当，具有建筑工程技术相关专业本科及以上学历（40 岁及以下教师必须具有硕士及以上学位）；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每年累计不少于 2 个月的企业实践经历。

专业带头人要求，承担专业课程教学 10 年以上，有 5 年及以上的建筑工程实践经验，具有教授或副教授职称（博士），省级专业带头人，能够把握国内外建筑行业及专业发展的前沿，能广泛联系行业企业、熟悉行业企业对本专业人才的需求实际，专业研究、教学设计能力强，在建设领域和职教领域有一定的影响力。

兼职教师要求从本专业相关的行业企业聘任一线的技术骨干，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，经过一定的教学培训，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验具有中级及以上相关职称和行业执业资格证书，能承担专业课程、实践课程的教学及指导等教学任务。

建筑工程技术专业现有学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1，该团队教学能力和业绩突出，2009 年成为浙江省省级核心课程教学团队，2017 年成为全省城乡建设系统最美建设集体，2019 年成为国

家首批教育教学创新团队，其中教授 6 位，副教授或高级工程师 28 位，双师素质教师达到 97%。

2. 教学设施

本专业拥有能够满足正常课程教学、实习实训所需的专业教室、校内实训室和校外实训基地。

(1) 专业教室基本条件

专业教室全部配备了黑(白)板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 Wi-Fi 环境，并实施网络安全防护措施；安装应急照明和灭火装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，标志明显，保证逃生通道畅通无阻。

(2) 校内实训室基本要求

校内实训室满足识图实训、建筑工程认知实训、测量实训、CAD 操作实训、工种实训、施工技术实训、施工组织实训、计量与计价实训、施工质量检验实训、BIM 建模与应用实训，建材实验、力学实验、结构试验等实践教学环节等的需要。设置了如下实训室（车间）。

1) 建筑工程综合实训车间

配备了服务器、投影设备、白板、交换机、计算机、扫描仪，互联网接入或 W-F 环境，安装 Office 操作系统及常用办公软件；配备建筑标准图集、工程案例图库、建筑实体模型（成品、半成品）、施工现场办公设施及标牌标识、传统及装配式建筑构造节点模型、远程实时传输系统、相关仿真软件；用于建筑工程认知、建筑识图与构造、建筑结构、建筑施工、建筑施工组织、工程资料及工程安全与绿色施工等课程教学及认知实训。

2) 土建工种操作实训场

配备了钢筋工作台、钢筋切断机、钢筋调直机、钢筋弯曲机、弧焊机、对焊机、电渣压力焊机、钢筋套丝机、钢筋挤压机、砂浆搅拌机、模板及相关运输设备和工具等；配备服务器、投影设备、白板，互联网接入或 Wi-Fi 环境，安装工艺操作仿真软件；满足钢筋工、砌筑工、抹灰工、模板工的工艺实训需要；用于主要工种操作实训。

3) 建筑结构与节能检测技术基地

配备了自动喷浆机、节能自动化控制系统、地下管道修复系统、多功能取芯机、太阳能热水系统、能源管理系统、测距仪等及其他辅助教学及办公设施，满足相关实训体验及操作。

4) 喜利得建筑紧固技术实训中心

配备了钢筋保护层测定仪、钢筋扫描仪、线投影激光水平仪、多项投射激光仪、多功能取芯机、混凝土透视仪等及其他辅助教学及办公设施，能够满足结构试验及检测的相关实训。

5) 测量实训场

配备了专门的仪器室用于水准仪、经纬仪、全站仪及 GPS 等测量仪器及配套的工具（对讲机等）等的

存储和借用，在教室中安装数字化成图软件，并在校园内建立了完整的测量体系网络，用于建筑施工测量课程教学、测量仪器安装调试及测量基本实训。

6) 建材实验室

建材实验室配备了水泥净浆搅拌机、水泥胶砂搅拌机、水泥胶砂震实台、水泥胶砂标准养护箱、混凝土标准养护室与智能控制系统、水泥胶砂全自动抗折抗压一体机、砂浆搅拌机、数显砂浆渗透仪、混凝土单卧轴强制搅拌机、智能混凝土抗渗透仪、电液伺服压力试验机等设备和教学辅助设施，能满足建筑材料试验和检测实训，同时对校企合作企业开放。

7) 力学实验室

配备了电液伺服万能材料试验机、全自动压力试验机、钢筋反复弯曲机、扭转机等及其他辅助教学及办公设施，能够满足力学相关的常规实训，同时也对校企合作企业开放。

8) 综合实务模拟室

配置了服务器、投影设备、白板、交换机、计算机、扫描仪、工程打印机，互联网接入或 WiFi 环境，安装 Office 操作系统及常用办公软件，安装建筑绘图工具软件，安装建筑与结构绘图及设计专业软件；用于建筑 CAD、建筑识图与构造、施工图识读实务模拟、专项施工方案实务模拟、施工项目管理实务模拟、工程资料实务模拟、建筑工程计价应用训练、建筑 BIM 技术应用、BIM 建模强化训练等课程的教学与实训。

(3) 校外实训基地基本要求

本专业签有 100 多家企业作为学生的校外实训基地，实训基地有良好的住宿、生活保障，并能够开展建筑工程技术专业相关的实践教学活动，实训设施齐全。实习岗位能够满足学生实习的需求，基地能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理；并有保证实习生日常工作、学习、生活和安全的规章制度。

(4) 网络和云班课的实现

本专业利用“互联网+”建立了完备的网络教学课程体系，学生可以随时随地进行这些数字化教学资源的查阅和学习，可以通过平台向老师提问并能够得到及时的解答，为学生利用信息化条件自主学习、提升学习学效果提供了便利条件。

3. 教学资源

(1) 教材选用及要求

1) 选用原则

教材选用应体现科学性、先进性、适用性，把精品教材作为教材选用的主要目标，确保新版优秀教材进课堂。教材选用遵循以下原则：

1) 选优原则。原则上应选用近三年出版的教育部高职高专系列教材，优先选用省部级以上规划教材、获得省部级以上奖励的优秀教材、教育部教学指导委员会、全国住房和城乡建设职业教育教学指导委员会推荐的优秀教材等，使高质量的新版优秀教材成为教材选用的主体，提高教材的优选率。选用非高职高专系列教材需向教务处提交《浙江建设职业技术学院非高职高专系列教材选用申请表》，经教务处审核、学院教学工作委员会审定后方可使用。

2) 适用原则。选用的教材应符合课程标准（或教学大纲）的基本要求，必须具有科学性、思想性、先进性、启发性和教学上的适用性。严禁选用质量低劣、内容陈旧、以营利为目的的教材。

3) 更新原则。要结合专业的调整，加强教材的更新换代。各系所选教材中近三年出版的新版教材所占比例应不低于 50%。

4) 统一原则。教学要求相同的同门课程，应采用同一种教材。

5) 减负原则。坚持一门课程选用一种教材，如确因教学改革需要而增发辅助教材的，须由所在系提出，经教务处批准后实施。任何部门和个人不得私自向学生出售、摊派教材。

6) 连续性原则。选用教材计划一经审定，不得随意更换。

(2) 选用程序

1) 任课教师依据教材选用原则，在规定时间内完整、准确上网填报拟选教材的相关信息。

2) 各系负责对教师提出教材的专业性、合理性、规范性等进行研究审核，并将审核通过后交教材室的教材征订表同时提交到教务处备案，学院教务处负责常规检查审核，学院教学评价与质量监控中心负责对各系教材选用情况进行抽查通报。

3) 选用教材一经确定，各教学单位不得无故更改。

序号	课程类型		教材选择要求
1	公共基础课（素质教学课）	必修课	教材选用原则依次按国家级规划、省部级规划、学院级特色教材（正规出版物），反映地域特色的补充或自编讲义的学院胶印本需要专业建设委员会讨论通过方能使用
		限定选修课	
2	专业教学课	专项能力训练课	
		综合能力训练课	
		顶岗能力训练课	
3	专业拓展课		
	素质拓展课		

(2) 图书文献配备要求

序号	图书资料名称	数量要求	备注
1	纸质图书	按每生 10 本配置	每年以每生 3 本递增或更新
2	电子图书及阅读点	每生 20 本/100 个座位，wifi 覆盖图书	每年每生以 5 本递增；2 年内 wifi 校

		馆	园覆盖（除教学楼）
3	专业期刊	30 种	每年根据专业选用征订
4	工程案例纸质资料（本系自行建设）	500 套	每年按 20 套递增或更新

（3）数字资源配备

施工技术虚拟仿真软件、地下工程施工虚拟仿真系统、专业课程教学练考评一体化教学平台、现场实时互动教学系统工程等，满足专业教学需要。

拥有国家级精品课程、国家级精品资源共享课、省级精品课程、省级精品在线开放课程，数字化教材等数字资源，满足专业教学需要。

文本、图片、音频和视频资源等数字化资源通过数字化教室、录播教室、云课堂智慧职教平台等实现数字教学课堂、网络备课、网络课堂到班、网络课堂到人的推送应用；同时实现网络教研。

（4）教学软件要求

教学软件和配套的硬件满足本专业人才培养的要求，同时也兼顾学生专业考试、岗位考试、企业技术人员继续教育培训的需求。

4. 教学方法

（1）教学方法的建议

除传统教学方法选择以外根据本专业的教学资源还可以有以下方法可供选择。

1) 案例教学法。房屋建筑模型、制图模型、钢结构节点模型、地下工程模型、深基坑实境模型、1:1 框剪模型，能够完成《建筑构造与识图》、《钢结构设计》、《地基与基础》、《建筑结构》、等理实一体课程的现场案例教学。

2) 远程现场视频教学。教学系统是为建筑工程系各专业学生更好的了解现场的实际施工情况，更直观的熟悉工程中各项工作内容的施工工艺及操作流程建设的。将远程拍摄的视频合理应用到教学中，让学生能身临其境，充分感受施工现场的氛围，提高课程的教学效果，同时也可适当的避免学生去施工现场参观的危险性及对施工人员造成的影响，从而实现教学环境，大大提高教学效果。

3) 语音自助教学。全天候开放智能化实训车间，通过智能导览系统、团队语音讲解系统、二维码标识、WIFI 无线覆盖等综合化智能教学系统，使现有实训室原有设备得到最大的应用发挥，让学生和老师互动教学，让学生自己听、自己学。

4) 仿真教学。基于 BIM 技术的虚拟仿真识图实训软件、地下工程施工虚拟仿真实训软件、建筑节点 3D 视频教学软件、分户验收虚拟仿真实训软件等 AR 和 VR 设施教学，实现理实一体课程的仿真教学。

5) 现场参观教学。本专业目前建设完成了 87 家校外实训基地，其中紧密型校外实践基地有 21 家，每

年可以提供 650 个项目供学生现场参观、项目跟踪等的工位及 650 个顶岗实践岗位。

(2) 教学组织形式建议

序号	课程类型		教学组织形式选择	备注
1	公共基础课	必修课	(1) 小班课堂教学 (2) 大班授课小班研讨	每门课的教学组织形式可根据每次课的性质进行选择,并不是一门课选用一种形式。但也并不限于提供的选择种类
		限定选修课	(3) 分组教学 (4) 个体调研	
		素质拓展任选课	(5) 社团组织、竞赛形式、自学考试、MOOC	
2	专业课程	411 能力模块课程	4 基础专项能力模块	(1) 小班课堂教学 (2) 大班授课小班研讨 (3) 分组教学
			1 综合实务能力模块	(1) 班级授课 (2) 示范教学 (3) 分组教学
			1 顶岗能力模块	(4) 开放教学
		专业拓展任选课	(5) 协作教学 (6) 现场教学 (7) 岗位训练	

每门课的教学方法与组织形式可根据每次课的要求穿插进行,并不是一门课选用一种方法和形式。但并不限于提供的选择种类。

5. 学习评价

序号	课程类型		教学评价与考核方式	备注
1	公共基础课	必修课	(1) 笔试 (2) 课题训练 (3) 小论文 (4) 能力测试 (5) 竞赛 (6) 出勤	每门课的考核方式可根据提供方法选择,但并不限于提供的选择种类,考核方式可以多种方式组合,详见课程描述
		限定选修课		
		素质拓展任选课		
2	专业课程	411 能力模块课程	4 基础专项能力模块	(1) 笔试 (2) 机考 (3) 课内训练 (4) 竞赛考核 (5) 出勤 (6) 面试

			1 综合实务能力模块	(1) 笔试 (2) 机考 (3) 单项能力、综合能力、顶岗能力测试	
			1 顶岗能力模块	(4) 出勤 (5) 企业评价	
		专业拓展任选课		(6) 校企联合答辩	

6. 质量管理

(1) 教学前准备情况监控系统

教学前准备情况的监控主要包括青年教师上课试讲制度、教研室集体备课制度、青年教师培训制度以及教案检查制度等。教学前的监控要求教师上课必须有规范的教案及课件，定期组织专家对教案进行检查和进行优秀教案、课件评选，以监督教师备课和提高备课质量。

(2) 教学过程中多方位监控系统

教学过程中的多方位监控主要内容有听课制度、期初中末期教学检查制度、课程建设和教学立项检查制度、每周一查、学生信息员制度、网上评教制度等。通过在教学过程中运用这些制度，能使人才培养的全过程得到优化，确保人才培养质量。对于监控中被发现有问题的教师，学院将组织专家进行“诊断性”听课，并给予授课教师一个指导性意见，以帮助其度过“教学关”。

通过示范课、研讨课、集体备课、听课评价、评课反思等教学活动，提升教师的教学能力；开展“一课一评”活动，实时掌握教学动态，促进师生互动交流，提升课堂效率。

(3) 教学后续监控系统

加强对教学后续过程考试的改革与管理，建立一整套的考试管理制度，对考试的各环节实施规范化管理。通过加强对考试工作各环节的管理，为广大师生提供了一个教与学的公平竞争的环境。另外，实行成绩分析制度，每门课（特别是对核心课程）考试结束要求进行试卷及成绩分析，并按要求作出“试卷分析”，对试卷难易度及学生成绩进行全面分析评估，并形成课程的质量报告，以便于总结提高。

(4) 客观公正的质量评估与信息系统

教学质量评估是利用教育评价的理论和技術对教学过程及其结果是否达到一定质量要求做出的价值判断，包括专家评价、同行评价、学生评价三个方面。

学院有专业的教学督导组对教师进行听课监督，另有院领导和系领导听课、教师互听及公开课等制定，每学年通过听课，并结合其他评教信息，对教师的教学技能、教学态度、教材理解、创新和改善等作评价记录，并将意见反馈给教师，向教师提出更高的要求。

同时将教师的同行评价、学生评价相结合，保证教学评价的客观性和合理性，学生作为接受教育的主体，最有权评价教师的教学质量。同行评价主要通过互相听课的方式进行，不仅有利于取他人之长，还能

够正确考评其他教师的教学情况。这些评价已经作为教师评优考核的重要指标。

(5) 实事求是的质量分析与反馈系统

质量分析与反馈系统是全面系统地收集与教学方方面面有关的信息，科学地分析教学信息，充分利用这些教学信息，建立教学信息反馈体系和机制，是完善教学质量监控体系，推动教学质量不断提高。

通过学校教学信息反馈、定期的日常教学检查工作和不定期的专项检查、教学督导工作、学生教学信息、学生评教信息、其他信息来源（包括院长信箱、举报电话等）等途径收集信息。对收集到的教学信息进行分层次按类别加工处理，在各分管院领导、责任系领导、教研室得到解决，不能够解决的由学院最高决策组织解决，使教学信息传递和处理渠道畅通。

(6) 以诊改促提升

以“专业诊断”为切入点构建内部质量保证体系，以“反推”形式开展全方位诊断，将教学运行与管理中存在的问题，“反推”至教学管理层面。落实人才培养质量监控院系二级管理。依托督导专家团队，依据专业标准、课程标准等，对教育教学中的重要环节开展教学评价与质量监控，对各教学环节中的突出问题、共性问题开展专项诊改督查及跟踪复查，形成评价与改进闭环。

十、说明

为促进专业教学改革和健康持续发展、完善教学手段和设施、扩充和提升教学资源、总结经验提高教学质量，建筑工程技术专业成立了专业建设委员会。专业建设委员会由行业企业专家、专业负责人、教科研人员、一线教师和学生（毕业生）代表组成。委员会首先根据学院《关于制（修）订专业人才培养方案的指导性意见》等工作方案和工作部署，开展行业企业调研、毕业生跟踪调研和在校生学情调研，形成专业人才培养调研报告，并由专业负责人起草专业人才培养方案。然后由专业建设委员会组织召开论证会，对专业人才培养方案进行充分论证后，形成终稿，提交学院审核，并报学院党委会议审定通过。

本方案在制（修）订时充分吸收了上级部门和学院督导组的诊断、改进与复核中的意见和建议。

本方案按学院程序发布执行，报上级教育行政部门备案，并通过学校网站等主动向社会公开，接受全社会监督。

附表1 建筑工程技术专业教学进程安排表

课程类型	课程代码	课程名称	考核方式	学分	总学时	学时分配		周学时						备注	
						理论	实践	一	二	三	四	五	六		
								14	16	16	16	18	15		
公共基础课程	19001011~19001016	形势与政策 I~VI	考查	1	32	32	0	0.5	0.5	讲座形式				第一、第二学期分别占8学时	
	19002040	思想道德修养与法律基础	考查	4	56	40	16	4						选老师。含职业素养教育	
	19003030	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	考试	3	48	48	0		3					选老师	
	19015010	思想政治理论实践	考查	1	16	0	16		1					选老师	
	19004081~19004084	体育 I~IV	考试	8	136	4/4/4/0	30/34/28/32	2	2	2	2			分层分类、选老师、选项目；含第1、2学期各6学时体质健康实训。	
	19008041~19008042	英语 I、II	考查	4	60	60	0	2	2					分层分类	
	19005020	军事理论	考查	2	36	36	0	18						与军事训练同步进行，共2周	
	19016020	军事训练	考查	2	2周	0	2周	2周							
	19022020	劳动教育	考查	2	32	16	16							设劳动日或劳动周，每学期8学时。学工部安排	
	19009040	高等数学	考试	4	56	56	0	4							
	19006021~19006026	大学生职业发展与就业指导 I~VI	考查	2	38	26	12	1	1	由各系组织安排			分层分类。含创新创业教育		
	19007021~19007022	大学生心理健康教育 I、II	考查	2	34	30	4	1	1					含心理普查4学时、分层分类	
	限选课	49005A00	党史国史	考查	1	12	8	4	4						讲座
		49001020	中西建筑文化	考查	2	28	28	0	2						
49002020		中外文学名著选读	考查	2	32	32	0		2						
49004040		第二课堂素质养成教育	考查	4	64	0	64	含美育、信息技术、安全教育及社会实践等，学工部统一安排。							
素质拓展任选课				4	含马克思主义理论类课程、中华优秀传统文化、创新创业教育、信息技术、语文、数学、健康教育、美育课程、职业素养等各类课程。（至少选修4学分）										
公共基础课（含第二课堂、素质拓展任选）小计				48	732	424	308	18.5	12.5	2	2				
4 基础 专项 能力 模块	工程 识图 能力	21005061	◇建筑构造与识图 I	考试	4	56	40	16	4					选项目	
		21005062	★建筑构造与识图 II	考试	4	64	32	32		4				选项目	
		21031040	◇建筑CAD	考查	2	32	0	32		2					
		21007020	◇BIM建模	考查	2	32	0	32			2			选课题，课证融通课程	
		21012020	建筑工程认知实践	考查	2	2周	0	2周		2周				分科目	
	计算 分析 能力	21001061	◇建筑力学 I	考试	4	56	52	4	4					选老师	
		21001062	◇建筑力学 II	考查	2	32	20	12		2				选老师	
		21002071	★建筑结构 I	考试	4	64	60	4		4				选老师	
		21002072	#建筑结构 II	考查	3	48	36	12			3			增加装配式混凝土结构	
		21030040	★土力学与地基基础	考试	4	64	48	16			4			选老师	
	施工 技术 应用 能力	21007030	◇建筑材料	考查	3	42	42	0	3					选老师	
		21008030	★建筑工程测量	考查	3	48	24	24			4			选项目，12周	
		21009081	★建筑施工技术 I	考试	4	64	48	16			4			现场教学、实践操作课内训练	
		21009082	★建筑施工技术 II	考试	3	48	42	6				3		现场教学、分项施工方案编制	
		21032010	建筑材料试验	考查	1	20	0	20		4				5次课每次4小节共20课时	
		21018010	建筑工程测量实训	考查	1	1周	0	1周			1周			分层分类选课题、生产性实训	
		21157010	施工技术应用训练	考查	1	1周	0	1周			1周				
	项目 管理 能力	21010020	◇建设法规	考查	2	32	32	0			2				
		21010040	★建筑施工组织	考试	4	64	48	16				4		实践部分选课题	
		21034040	★建筑工程计价	考查	4	64	64	0				4		选老师，课证融通课程	
21016020		建筑工程计价应用训练	考查	2	2周	0	2周				2周		选课题，分层分类，课证融通课程		
1 综合 实务 能力 模块	21114030	#施工识读实务模拟	考查	2	2周	0	2周					2周	生产性实训、课证融通课程		
	21013020	#施工项目管理实务模拟	考查	2	2周	0	2周					2周	课证融通课程		
	21014020	#专项施工方案实务模拟	考查	3	3周	0	3周					3周	生产性实训、课证融通课程		
	21015020	#工程资料管理实务模拟	考查	2	2周	0	2周					2周	生产性实训、课证融通课程		
1项岗能力 模块	21020241	顶岗实习 I	考查	9	9周	0	9周					9周	选岗位、选老师、选课题		
	21020242	顶岗实习 II	考查	15	15周	0	15周					15周	选岗位、选老师、选课题		
专业课程必修小计				92	1844	588	1256	11	16	19	11	26	26		

专业拓展 任选课	31017020	#建筑工程质量检测	考查	2	2周	0	2周					2周	订单课程
	31026020	#装配式建筑构件生产	考查	2	2周	0	2周					2周	订单课程
	31040020	#铝合金模板工程	考查	3	3周	0	3周					3周	订单课程
	31036020	#BIM施工应用	考查	2	32	0	32				4		课证融通课程, 8周
	31035020	#建筑工业化概论	考查	2	32	16	16			2			课证融通课程
	31038020	#装配式混凝土结构图识读与构造	考查	2	32	24	8				2		课证融通课程
	31005010	#装配式建筑施工	考查	2	32	24	8				2		课证融通课程
	31011020	#工程项目招投标与合同管理	考查	2	32	24	8				2		
	31041020	#建筑工程项目管理	考查	2	32	24	8				2		
	31128020	#装配式钢结构制造与安装	考查	2	32	28	4				2		
	31019020	#建筑设备识图	考查	2	32	20	12				2		选老师、选项目
	31014020	#建筑工程安全技术与绿色施工	考查	2	32	16	16				2		实践部分选课题
	31027020	#老旧建筑改造利用与维修加固	考查	2	32	16	16				2		师生研讨(小组教学)
	31021020	#混凝土结构工程施工质量验收规范	考查	2	32	0	32					2	岗位实践+线上自主学习
	31023020	#建筑工程监理概论	考查	2	32	0	32					2	岗位实践+线上自主学习
	31037020	#钢框架结构工程施工	考查	2	32	28	4					2	岗位实践+线上自主学习
专业拓展任选课至少选修				8	128	96	32			2	8	2	
专业课程(含专业拓展任选)小计				100	1972	684	1288	11	16	21	19	26	26
汇总				148	2704	1108	1596	29.5	28.5	23	21	26	26

注:加◇的为专业基础课程,加★的为专业核心课程,加#的为专业拓展课程。

附表2 建筑工程技术专业学分学时分配表

学分/学时 课程	总学分		总课时		实践课时	
	小计	占总学分比例	小计	占总课时比例	小计	占总课时比例
必修	35	24%	596	22%	240	59%
选修	13	9%	136	5%	68	
411模块课程	92	62%	1844	68%	1256	
专业拓展任选课程（最低要求）	8	5%	128	5%	32	
总计	148	100%	2704	100%	1596	