

建筑工程技术专业人才培养方案编制团队成员名单

序号	姓名	工作单位	职称/职务	任务分工
1	李静	乌海职业技术学院	副教授	统稿，组织协调
2	史增录	乌海职业技术学院	副教授	负责调研
3	李如雪	乌海职业技术学院	讲师	调研分析，撰稿
4	赵杨	乌海职业技术学院	讲师	调研分析，撰稿
5	孟晓霞	乌海职业技术学院	讲师	调研分析，撰稿
6	刘晓	乌海职业技术学院	讲师	调研分析，撰稿
7	刘满想	乌海职业技术学院	讲师	调研分析，撰稿
8	肖永清	乌海职业技术学院	副教授	撰稿，校对
9	韩海宏	乌海市城建投资有限责任公司	工程师	校外专家，顾问
10	刘国庆	内蒙古旭景装饰装修有限公司	高级工程师	校外专家，顾问
11	刘勇	电力设计院	高级工程师	校外专家，顾问

注：指参与方案编制的主要成员，含校外专家。

建筑工程技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称	建筑工程技术	专业代码	440301
专业大类	土木建筑大类	专业类	土建施工类
所属专业群	建筑工程技术		

二、入学要求及生源类型

(一) 入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

(二) 生源类型

- 普通高招 高职单招 3+2 中高职贯通
 3+2 职业本科 中高本贯通 其他

三、修业年限与学历

修业年限： 3 年

学 历： 专科

四、职业面向和职业能力要求

(一) 人才培养面向岗位

表 1 职业面向信息表

对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位类别 或技术领域	职业资格证书 或技能等级证书
住宅房屋建 (4710) 体育场馆建筑 (4720) 其他房屋建筑业 (4790) 园林绿化工程施工 (4891) 体育场地设施工程施工 (4892) 游乐设施工程施工 (4893) 其他土木工程建筑施工 (4899)	土木建筑工程技术人 员 (2-02-18-03) 铁路建筑工程技术人 员 (2-02-18-12)	施工员 (测量员)、质量 员、安全员、标准员、材 料员、资料员、钢筋工、 混凝土工、砌筑工、架子 工、防水工、	施工员 (测量员)、质量员、 安全员、标准员、材料员、 资料员、钢筋工、混凝土工、 防水工、砌筑工、架子工、 “1+X”建筑工程识图职业 技能等级证书、“1+X”建 筑信息模 (BIM) 职业技能 等级证书等建筑及其相关 专业证书

(二) 岗位能力分析

表 2 岗位能力分析表

岗位类别	岗位名称	岗位级别	岗位描述
建筑工程 施工与质 量管理	施工员（测量员）	初级岗位	1、施工技术管理； 2、施工进度成本控制； 3、质量安全环境管理； 4、施工信息资料管理。
	质量员	初级岗位	1、材料质量控制 工序质量控制； 2、质量问题处置； 3、质量资料管理
	资料员		1、资料收集整理； 2、资料收集整理； 3、资料使用保管； 4、资料归档移交； 5、资料信息系统管理。
	安全员		1、项目安全策划； 2、资源、环境安全检查； 3、作业安全管理； 4、安全事故处理； 5、安全资料管理。
	材料员		1、编制项目材料进场计划； 2、组织材料进场； 3、严格审查进场材料质量、数量和品种； 4、跟踪材料使用情况； 5、材料保管存放及清点； 6、统计材料的损耗； 7、统计编写材料分析档案。
	钢筋工		1、使用工具及机械，对钢筋进行除锈、调直、连接、切断、成型、安装钢筋骨架。
	混凝土工		1、混凝土搅拌； 2、混凝土泵送； 3、混凝土模板； 4、混凝土浇筑。
	防水工		1、正确识图； 2、材料准备； 3、工具准备； 4、防水卷材的施工； 5、沥青制品的铺筑； 6、防水涂膜屋面的施工。
	建筑信息模型技术员		1、负责项目中建筑、结构专业等BIM 模型的搭建、复核、维护管理工作； 2、协同其它专业建模，并做碰撞检查； 3、BIM 可视化设计：室内外渲染、虚拟漫游、建筑动画、虚拟施工周期等； 4、施工管理及后期运维。

	制图员		<ul style="list-style-type: none"> 1、能独立完成项目平面规划、方案设计、提案制作、施工图制作或审核； 2、负责工程施工过程的设计协调、组织图纸交底、技术交底、效果把控等工作； 3、负责装饰工程竣工验收工作，做好工程交付工作，将相关资料合理归档和移交。
	技术负责人	发展岗位	<ul style="list-style-type: none"> 1、负责项目的施工技术工作； 2、贯彻国家和上级有关部门颁发的技术规范和规程； 3、负责复查工程测量定位、抄平、放线； 4、组织单位工程的质量评定工作，参加隐蔽工程验收和分部分项工程的质量评定。
	土建工程师	目标岗位	<ul style="list-style-type: none"> 1、对项目工程的施工技术管理工作负具体责任； 2、组织学习和贯彻行业和技术标准、方法以及各项要求； 3、组织有关人员学习和熟悉施工图并按图施工，参加图纸会审，负责分项工程的技术、质量和安全交底； 4、参加施工组织设计的编制并汇总上报负责隐蔽工程验收自检和申请工作。
	BIM技术主管	目标岗位	<ul style="list-style-type: none"> 1、负责项目 BIM 模型的应用； 2、负责定期与项目部相关人员沟通，熟悉并能操作 BIM 管理平台，保证协同管理平台的有序开展； 3、负责项目不同阶段的 BIM 应用成果的交付，发现相关问题，及时处理； 4、负责完成 BIM 模型的自检或审核，汇总最终数据，形成最终的 BIM 模型交付成果。

注：1. 岗位描述应概要阐述岗位的工作内容。

2. 岗位能力要求应概要阐述要胜任该岗位需要具备的能力，用“能…”进行描述。

（三）典型工作任务与岗位能力

表 3 典型工作任务

典型工作任务	岗位	能力
建筑工程施工测量放线	施工员 (测量员)	<ul style="list-style-type: none"> 1. 准确进行建筑工程测量与施工放线能力； 2. 娴熟的绘制和识读建筑工程图纸的能力； 3. 正确编写分部分项工程技术方案和施工措施能力。
建筑工程施工	技术负责人, 土建工程师	<ul style="list-style-type: none"> 1. 对设计和施工及维护过程中的复杂工程问题提出初步解决方案并进行比较； 2. 能负责指导按设计图纸和施工规范操作规程及施工组织及技术安全措施进行施工并发现问题及时处理或请示上级解决； 3. 能够主持和参加该项目的施工组织设计并施工方案编制工作建立质量和安全保证体系最后报上级审批；

典型工作任务	岗位	能力
		<ul style="list-style-type: none"> 4. 参与重大质量事故的处理； 5. 负责工程档案各项技术资料和签证收集和整理并汇总上报。
检查与控制施工质量	质量员	<ul style="list-style-type: none"> 1. 在项目管理过程中具有严格执行公司各项管理程序规定和要求的能力及熟悉公司质量通病的防范措施并在施工过程中严格执行并具备提出新的防范质量通病措施的能力； 2. 能够识别和熟悉项目应执行的国家及行业和地方规范及标准和施工工艺同时具有将承建工程按规定的要求和程序进行报验的策划并能及时正确填报验各类资料和工程验收的能力； 3. 在项目经理领导下负责按工程进度将工程项目的竣工资料和管理记录及时归类整理同时具备编制施工项目质量管理及质量控制策划文件和监督控制施工质量的能力； 4. 能够对建设工程质量进度和投资进行合理控制。
管理安全专项施工	安全员	<ul style="list-style-type: none"> 1. 熟悉项目应执行的国家行业地方有关安全施工和环境保护的规范标准及掌握公司有关安全环保的管理程序规定并了解施工工艺； 2. 负责安全环保管理的内外沟通和协调同时具备施工项目督促检； 3. 具备项目现场设施平面布置和编制项目安全与环境控制策划文件和实际控制的能力。
整理归档工程资料	资料员	<ul style="list-style-type: none"> 1. 熟练运用办公软件包括 CAD 等会制作图表及看懂图纸； 2. 了解设计施工验收规范和安全生产的法律法规标准及规范及了解国家项目所在地各级政府有关档案管理的规定； 3. 了解施工进度确保工序报验资料与实际施工进度吻合； 4. 收集材料质保资料做好材料复试和报验工作。
钢筋的下料、放样、加工和绑扎	钢筋工	<ul style="list-style-type: none"> 1. 能够识别图纸中各种符号图例线型； 2. 能够读懂矩形筒支梁双向板构造柱等结构构件的钢筋混凝土施工图； 3. 能够识别构件中各钢筋所起的作用； 4. 能正确识别所用钢筋的种类规格检查其是否与钢筋标牌一致； 5. 能正确运输装卸堆放现场的钢筋； 6. 能正确选用钢筋加工机具和辅料； 7. 能看懂配料单的一般程序； 8. 能进行钢筋除锈调直下料切断和弯曲的操作； 9. 能按钢筋混凝土施工图绑扎钢筋骨架和钢筋网片；

典型工作任务	岗位	能力
		10. 能按规定设置垫块； 11. 能够根据施工图及规范质量验收统一标要求进行质量检查和整改； 12. 能对材料和机具进行清理归类存放； 13. 能将废弃物清扫处理；
工程材料的采购、验收和保管工作	材料员	1. 熟悉施工工艺编制材料计划按计划组织材料进场； 2. 对进场材料质量负责做好跟踪服务工作掌握材料的使用情况； 3. 对进入现场材料应分门别类堆放根据材料性质采取有效防腐防潮防变型（质）措施； 4. 对须复检的材料应及时送检并与进场材料相对应； 5. 对现场材料损耗情况及时统计上报； 6. 保证零库存对积压材料合理应用； 7. 建立材料分析档案（价格、货源）及时反馈决策层。
对建筑表层进行防水施工与维护管理	防水工	1. 能够正确识读建筑的图示和图例； 2. 能够正确识读房屋防水工程构造图； 3. 能够正确识读地下防水工程构造图； 4. 能够正确选择所使用的常用防水材料； 5. 能够正确搬运储存常用防水材料； 6. 能够正确选用常用工具； 7. 能够按配料单调制沥青玛帝脂及冷底子油和熔沥青； 8. 能够按要求正确铺贴平面、立面的卷材； 9. 能够涂刷防潮沥青和嵌填伸缩缝； 10. 能够拌制沥青砂浆沥青混凝土并进行铺贴； 11. 能够进行卷材防水外观质量检查； 12. 能够进行卷材防水的蓄水淋水试验； 13. 能够进行防水层的修补；
混凝土的搅拌、运输和浇筑	混凝土工	1. 能够识别进行原材料的品种规格； 2. 能够称量原材料； 3. 能够对原材料进行投放和搅拌； 4. 能够对计量设备进行维护保养； 5. 能够掌握混凝土泵车的种类和适用范围； 6. 能够掌握泵送对混凝土基本性能的要求； 7. 能够掌握模板的种类和适用范围； 8. 能够掌握模板对混凝土基本性能的影响； 9. 能够掌握混凝土振捣设备的种类和适用范围； 10. 能够掌握振捣养护对混凝土基本性能的影响。
BIM 信息化技术的应用	BIM 技术主管, 建筑信息模型技术员	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 BIM 模型的搭建复核维护管理能力； 3. 具有专业建模并做碰撞检查的能力；

典型工作任务	岗位	能力
		4. 具有一定的工程造价预算知识； 5. 具有 BIM 可视化设计的操作能力； 6. 具有计算机的应用能力能熟练运用 office 软件 AutoCAD 软件及有关专业软件。
识读与绘制土建专业施工图。	制图员	1. 掌握投影、建筑识图与绘图、建筑构造、建筑结构的基本理论与知识； 2. 具备识读与绘制土建专业施工图的能力； 3. 协助设计师完成施工过程中的设计变更及施工图的技术交底工作。

注：典型工作任务是一项由计划、实施、评估整个行动过程组成的完整的工作任务，能反映工作的内容、形式以及在职业工作中的意义、功能和作用。

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

培养思想政治坚定、德技并修、全面发展，适应适应新时代建筑业发展需要，具有一定的科学文化水平，职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神和良好的人文素质，掌握建筑施工一线技术与管理人员所必须的如建筑工程识图与 CAD 制图、建筑构造、建筑结构与识图和建筑施工技术等基本知识和技术技能，面向土木工程建筑业、房屋建筑业等领域的高素质技术技能人才。

注：应根据办学层次和办学定位，参照国家专业教学标准，科学合理确定本专业人才培养目标。

（三）培养规格

表 4 建筑工程技术专业人才培养规格

类型	编号	具体内容
素质规格 (A)	A1	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。
	A2	崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、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。
	A3	具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神和创新思维。
	A4	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。
	A5	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。
	A6	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。

	A7	具有团结协作的意识、坚韧不拔的意志、矢志不渝的精神。
	A8	具有创新精神和创业意识。
	A9	尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力。
	A10	掌握一定的学习方法，有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。
知识规格 (B)	B1	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。
	B2	具备本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识。
	B3	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。
	B4	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、建筑工程计量与计价、工程招投标与合同管理方面的知识。
	B5	掌握建筑信息化技术和计算机操作方面的知识。
	B6	具备土建专业主要工种的工艺与操作知识。
	B7	具备建筑水电设备及智能建筑等相关专业的基本知识。
	B8	能够有建筑新技术、新材料、新工艺、新设备方面的基本知识。
	B9	掌握必备的体育、军事、心理健康教育和安全环保、信息技术知识；
	B10	具备创新创业和职业发展知识；
	B11	了解中华优秀传统文化基础知识，具备一定的人文修养；
能力规格 (C)	C1	具备探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；
	C2	具备良好的语言、文字表达能力和沟通能力。
	C3	能正确使用规范汉字，具有良好的语言文字表达能力和公文写作能力；
	C4	能够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。
	C5	能够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。
	C6	能够应用测量仪器熟练的进行施工测量与建筑变形观测。
	C7	能够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。
	C8	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。
	C9	能对建筑工程进行施工质量和施工安全检查与监控。

C10	能正确实施并处理施工中的建筑构造问题。
C11	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。
C12	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。
C13	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。
C14	能应用 BIM 等信息化技术、计算机及相关软件完成岗位工作。
C15	能进行 1~2 个土建主要工种的基本操作。
C16	具备创新创业能力。

注：本专业毕业生应具备的素质、知识和能力等方面的要求，应将本专业所特有的，有别于其他专业的职业素养要求纳入。例如可围绕在职业工作中解决实际问题发挥的作用，在跨团队合作领域中发挥有效的领导、沟通、协作作用，具备很高的道德和伦理水准，养成终身学习的能力，为区域经济和社会发展做贡献等方面展开表述。

六、毕业要求

学生通过规定年限的学习，修满专业人才培养方案所规定的 169.5 学分，获得规定的等级证书、职业资格或职业技能证书之一，准予毕业。

（一）日常行为规范和操行

具有良好的思想道德，热爱祖国，拥护党的基本路线，坚持新时代中国特色社会主义思想，把社会主义核心价值观根植于思想和行动之中；具有艰苦创业、爱岗敬业的职业素养，能够守法自律，具有正确的世界观、人生观和价值观，具有健全的心理和健康的体魄；具有德智体美劳等基本素质。

（二）语言能力要求

掌握交流和写作的基础知识，能够流畅地使用普通话进行交流和沟通，能够熟练使用规范汉字进行日常公文写作。

（三）学分要求

表 5 毕业学分要求

类别		学分要求
素质教育平台	必修课	36
	限选课	17.5
	任选课	3
职业能力培养平台	必修课	106
	限选课	7

	任选课	0
总计		169.5

(四) 职业资格、职业技能或等级证书要求

表 6 职业资格、职业技能或等级证书一览表

序号	证书名称	等级	颁证机构	说明
1	施工员（测量员）	初级	中国建设教育协会/住房和城乡建设部 建设教育厅	选考
2	质量员			
3	安全员			
4	标准员			
5	材料员			
6	资料员			
7	钢筋工	五级/ 四级	人社部门技能鉴定机构	选考
8	混凝土工			
9	防水工			
10	“1+X” 建筑工程等级证书	初级/ 中级	广州中望龙腾软件股份有限公司	选考
11	“1+X” 建筑信息模（BIM）职业技能等级证书		廊坊市中科建筑产业化创新研究中心	选考
12	普通话水平测试等级证书	二乙	国家语委普通话与文字应用培训测试中心	必备

说明：普通话水平测试等级证书和**证书为必备证书，其余证书只要获取其中之一即可。

七、课程体系及教学进程总体安排

(一) 课程体系框架

2. 课程体系框架



课程体系以“平台+模块”课程体系构建思路为主导，将公共基础课程与专业课程、选修课程与必修课程、理论教学与实践教学、课上与课下、学历证书与各类培训证书有机结合、互为补充，构建素质教育平台、专业群共享平台、专业课程模块、素质拓展模块组成的“双平台+双模块”的课程体系。

素质教育平台涵盖的课程包含公共基础课程和素质拓展模块

专业群共享平台的共享课程指建筑工程技术专业群共同开设，要求学生掌握专业大类基本知识和能力的课程，包括必修课程《建筑识图与CAD制图》、《BIM建模》和《建筑法规》，限选课程《建筑设备》。

专业课程模块包含专业核心课课程和专业基础课程及专业限选课程。

（二）教学进程总体安排

详见附件

（三）学时统计

表 7 学时统计表

学习领域	学分	学时			
		理论	实践	理论占比 (%)	实践占比 (%)
素质教育平台	952	640	312	67%	33%
职业能力培养平台	1968	808	1160	41%	59%
总计	2920	1448	1472	49%	51%

八、主要课程内容

表 8 房屋建筑学课程教学目标与内容

课程名称	房屋建筑学*				
总学时	64	理论授课学时	48	实训学时	16
序号	知识目标	技能目标	素质目标	教学内容	
1	1. 了解房屋建筑的构成要素	能够判别建筑物的类型	通过学习建筑的发展趋势，培养学生终身学习的能力	1. 建筑的构成要素	
	2. 了解现代建筑技术的发展趋势			2. 建筑的分类与等级	
	3. 熟悉建筑分类原则并能准确判断建筑的类型			3. 建筑的发展与趋势	
	4. 掌握建筑物的分类与分级				
2	1. 掌握民用建筑的构造组成	能独立识读建筑施工图纸	培养学生严谨和精益求精	1. 民用建筑构造概述	
				2. 基础与地下室	

	2. 掌握基础与地下室、墙体、楼板层与地面、楼梯、屋顶、门窗等细部构造做法		的工匠精神	3. 墙体
	3. 能够识读基础平面布置图、墙身大样图、楼梯详图、屋顶排水图			4. 楼板层与地面
				5. 楼梯
				6. 屋顶
	4. 掌握变形缝分类设置、原则及构造			9. 绿色节能与绿色建筑
5. 了解建筑节能及绿色建筑含义、现状及发展趋势				
3	1. 了解建筑平面的组成和平面设计的内容	掌握建筑设计的基本方法和步骤	培养学生探索 研究精神	1. 建筑设计的内容和依据
	2. 理解建筑空间及组合的基本原理和方法			2. 建筑平面设计
	3. 理解建筑体型和立面设计的原理和方法			3. 建筑平面组合设计
	4. 识读建筑工程图, 理解建筑设计的意图和理念			4. 建筑体型与立面设计
	5. 掌握建筑设计的基本方法和步骤			5. 建筑剖面设计

表 9 建筑结构课程教学目标与内容

课程名称		建筑结构*			
总学时	88	理论授课学时	56	实训学时	32
序号	知识目标	技能目标	素质目标	教学内容	
1	1. 理解建筑的组成、类型和特点	能通过荷载效应和结构抗力判别结构是否安全	1. 通过学习建筑结构发展趋势, 培养学生终生学习的能力	1. 建筑结构基本概念	
	2. 荷载分类、结构功能要求、结构极限状态			2. 作用及作用效用	
	3. 荷载代表值、极限状态极限表达式			3. 建筑结构概率	

	4. 建筑抗震的概念和要求		2. 通过观看建筑震害视频,培养学生精益求精的工匠精神	极限状态设计方法 4. 建筑抗震设计基本原则
2	1. 掌握钢筋和混凝土共同工作的原因	1. 能识别构成梁的钢筋骨架的各部分钢筋的名称及构造要求	1. 培养学生分析问题、解决问题的能力	1. 混凝土结构材料
	2. 掌握混凝土基本构件的构造要求	2. 能设计适筋梁, 避免超筋及少筋破坏	2. 培养学生严谨和精益求精的工匠精神	2. 钢筋和混凝土共同工作
	3. 具有受弯构件正截面承载能力、斜截面承载能力的计算能力			3. 钢筋混凝土受弯构件
	4. 具有受压构件正截面承载力计算能力			4. 钢筋混凝土受压构件
				5. 预应力混凝土构件
3	1. 理解现浇单向板肋梁楼盖、双向板肋梁楼盖、无梁楼盖的受力特点及主要构造要求	能区分单向板及双向板及构造要求	培养学生探索研究精神	1. 楼板的类型
	2. 理解楼梯的主要构造要求			2. 现浇钢筋混凝土单向板肋形楼盖
	3. 理解建筑体型和立面设计的原理和方法			3. 现浇钢筋混凝土双向板肋形楼盖
	4. 识读建筑工程图, 理解建筑设计的意图和理念			4. 钢筋混凝土无梁楼盖
	5. 掌握建筑设计的基本方法和步骤			5. 钢筋混凝土楼梯
4	掌握结构施工图的平法要求	能独立识读结构施工图	培养学生分析解决问题的能力	1. 框架梁、柱、板及剪力墙平法施工图的识读 2. 板式楼梯平法施工图识读 3. 基础平法施工图识读

表 10 建筑工程计量与计价课程教学目标与内容

课程名称	建筑工程计量与计价*				
总学时	88	理论授课学时	56	实训学时	32
序号	知识目标	技能目标	素质目标	教学内容	
1	1. 工程量计算原理及建筑面积计算。	能计算土建工程的工程量	1. 培养学生分析问题、解决问题的能力； 2. 培养学生用于创新、敬业乐观的职业素质； 3. 具有较高的职业道德，遵章守纪、爱岗敬业、科学务实、吃苦耐劳的精神。 4. 具有团队合作精神，能够积极参与团队讨论、与团队成员协作共同达成工作目标	1. 工程量的概念、表现形式、方法；建筑面积计算及规则	
	2. 能计算土石方工程量			2. 土石方工程定额说明、土石方开挖、回填、余土运输、竣工清理工程量计算、土石方实例工程计算	
	3. 能计算桩与地基基础工程量			3. 桩与地基基础工程定额说明、项目划分、工程量计算规则及计算、实例工程计算	
	4. 能计算砌筑工程量			4. 砌筑工程定额说明、项目划分、基础、墙体、其他砌筑工程工程量计算、实例工程计算	
	5. 能计算混凝土及钢筋混凝土工程量			5. 钢筋及混凝土定额说明、钢筋及混凝土项目划分、钢筋及混凝土工程量计算规则及计算、实例工程计算、建筑图集读图	
	6. 能计算门窗及木结构工程量			6. 门窗及木结构定额说明、项目划分、工程量计算规则及计算、实例工程计算	
2	7. 能计算屋面防水及保温隔热工程量			7. 屋面防水及保温隔热工程定额说明、项目划分、工程量计算规则及计算、实例工程计算	
	8. 能计算楼地面工程量			8. 楼地面工程定额说明、项目划分、工程量计算规则及计算、实例工程计算	
	9. 能计算金属结构工程量			9. 金属结构工程定额说明、项目划分、工程量计算规则及计算、实例工程计算	
	10. 能计算装饰工程量			10. 装饰工程定额说明、项目划分、工程量计算规则及计算、实例工程计算	
	11. 能计算施工技术措施项目工程量			11. 单价措施项目项目划分及工程量计算、总价措施项目计算	
3	1. 能进行定额的查找、换算及使用相关造价文件	具有熟练使用一定额、规范、建筑结构标准图	1. 培养学生一丝不苟的学习态度和自觉学	1. 建设工程定额的分类、定额的构成要素及消耗量和单价的确定方法、施工定额的应用、预算定额的应用	

	2. 能进行建筑工程概算定额及估算指标的选用	集、施工手册的能力	习的良好习惯, 2. 科学、严谨的工作态度与团结协作、开拓创新等素质。	2. 建筑工程概算定额和估算指标的适用条件及应用
4	1. 能进行定额计价建筑安装工程费用的构成及计算	能进行定额计价及清单计价	1. 培养学生一丝不苟的学习态度和自觉学习的良好习惯, 2. 科学、严谨的工作态度与团结协作、开拓创新等素质。	1. 利用定额计价计算建筑安装工程费用的组成和计算方法、计价程序
	2. 能进行工程量清单计价模式费用的确定			2. 清单工程费用的组成、和计算方法和计价程序、清单单价的计算方法
5	1. 能利用定额确定构成消耗量	能估算工人、料、机的计算和分析	1. 科学、严谨的工作态度	1. 定额的套用, 计算工、料、机的消耗量
6	1. 建筑工程结算的编制	能计算程结算、竣工决算的参与	1. 科学、严谨认真、实事求是的工作态度	1. 工程结算的概念、内容、结算方式、工程结算编制依据、编制原则和方法、编制内容
	2. 竣工决算的了解			2. 竣工决算的概念、内容、竣工决算编制依据、编制方法

表 11 地基与基础课程教学目标与内容

课程名称	地基与基础*				
总学时	64	理论授课学时	48	实训学时	16
序号	知识目标	技能目标	素质目标	教学内容	
1	掌握土的物理性质及工程分类。	能够操作土工试验并处理结果、数据分析。	有较强的集体意识和团队合作精神。	土的物理性质及工程分类	
2	掌握地基土中的应力计算以及地基的变形计算。	能够预测不同岩土施工过程的沉降量并采取措	勇于奋斗、乐观向上, 具有自我管理能	地基土中的应力计算、地基的变形	
3	掌握土压力与土坡稳定计算方法。	熟悉挡土墙的构造要求, 并能够对土坡稳定进行分析, 在施工基坑等时采取适当的支护方案。	勇于奋斗、乐观向上, 具有自我管理能	土的抗剪强度与地基承载力、土压力与土坡稳定	

4	掌握浅基础设计、桩基础与深基础、地基处理。	能够读懂岩土工程勘察报告。	有较强的集体意识和团队合作精神。	建筑场地的工程地质勘察、浅基础设计、地基处理
---	-----------------------	---------------	------------------	------------------------

表 12 施工组织与项目管理课程教学目标与内容

课程名称		施工组织与项目管理*			
总学时	64	理论授课学时	48	实训学时	16
序号	知识目标	技能目标	素质目标	教学内容	
1	1. 掌握流水施工的基本原理和组织方法。	熟练应用基本原理编制施工方案。	勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理、职业生涯规划的意识。	1. 施工组织与管理概论、流水施工原理。	
	2. 掌握表达施工进度计划网络计划技术。			2. 网络计划技术。	
2	掌握编制单位工程施工组织设计的编制内容和方法。	熟练绘制施工现场平面布置图。	有较强的集体意识和团队合作精神。	单位工程施工组织设计。	
3	1. 熟悉建筑工程施工管理的基本知识。	熟悉施工准备工作和施工管理工作的内容。	有较强的集体意识和团队合作精神。	1. 施工项目进度管理。	
	2. 熟悉建筑工程施工准备工作的主要内容。			2. 施工准备工作。	

表 13 建筑施工技术课程教学目标与内容

课程名称		建筑施工技术*			
学时	88	理论授课学时	56	实训学时	32
序号	知识目标	技能目标	素质目标	教学内容	
1	1. 掌握土方工程的特点及工程性质	1. 会根据施工条件选择施工方案	勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神，有自己独到的见解。	1. 土方施工程序与方法	
	2. 根据基础形式计算土方量			2. 土方量的计算	
	3. 根据实际条件选择地下降水方案及其适用条件			3. 土方工程施工准备工作及质量保证措施	
	4. 根据现场条件合理选着土方施工机械	2. 会解决施工过程中问题的处理		4. 土方机械选择	
	5. 根据现场条件合理选着填土方案及压实机械			5. 土方填筑压实方法及要求	
	6. 掌握土方工程施工验收的方法及标准			6. 土方工程质量验收	
2	1. 掌握常见地基加固方法及适	1. 会根据施工	勇于奋斗、	1. 地基处理方法及构造要	

	用范围	条件选择地基加固方案	乐观向上,具有自我管理	求和施工质量保证措施
	2. 掌握浅基础的常见类型及构造要求	2. 会根据工程地质条件,选择浅基础形式	能力、职业生涯规划的意识,有较强的	2. 浅基础的分类及构造要求
	3 掌握桩基分类及适用范围	3. 会根据工程地质条件,选择桩基类型	集体意识和团队合作精神,有自己独到的见解。	3. 桩基类型及施工要求
	4. 地基加固施工验收	4. 会进行施工验收		4. 地基加固验收
	5. 桩基施工验收			5. 桩基施工验收
3	1. 掌握脚手架搭设与拆除	1. 会脚手架搭设与拆除	勇于奋斗、乐观向上,具有自我管理	1. 脚手架搭设与拆除
	2. 掌握砌砖施工		能力、职业生涯规划的意识,有较强的	2. 砌砖施工
	3. 掌握砌石工程		集体意识和团队合作精神,有自己独到的见解。	3. 砌石工程
	4. 掌握浆砌石拱施工	2. 会进行施工质量检查		4. 浆砌石拱
4	1. 掌握模板作用与要求	1. 会进行一般模板设计	勇于奋斗、乐观向上,具有自我管理	1. 模板作用与要求
	2. 熟悉模板设计		能力、职业生涯规划的意识,有较强的	2. 模板设计
	3. 熟悉模板构造	2. 会进行安装	集体意识和团队合作精神,有自己独到的见解。	3. 模板构造
	4. 熟悉特殊模板	质量检查		4. 特殊模板
	5. 掌握模板安装工艺与质量检查			5. 模板安装工艺与质量检查
	6. 掌握模板拆除要求	3. 能进行水工模板安装与除		6. 模板拆除要求
5	1. 掌握钢筋进场验收与保管	1. 会进行钢筋进场验收	勇于奋斗、乐观向上,具有自我管理	1. 钢筋进场验收与保管
	2. 熟悉钢筋加工工艺	2. 会进行钢筋质量检查	能力、职业生涯规划的意识,有较强的	2. 钢筋加工工艺
	3. 掌握钢筋配料	3. 会编制钢筋配料单	集体意识和团队合作精神,有自己独到的见解。	3. 钢筋配料
	4. 掌握钢筋安装	4. 能进行钢筋加工		4. 钢筋安装
	5. 掌握钢筋质量检查			5. 钢筋质量检查
6	1. 掌握砂石料加工	1. 会选择砂石料加工方案	勇于奋斗、乐观向上,具有自我管理	1. 砂石料加工
	2. 掌握混凝土拌和	2. 会进行混凝土拌和系统选择	能力、职业生涯规划的意识,有较强的	2. 混凝土拌和
	3. 掌握混凝土运输、浇筑与养护	3. 会选择混凝土运输浇筑方案	集体意识和团队合作精神,有自己独到的见解。	3. 混凝土运输、浇筑与养护
	4. 掌握混凝土特殊季节施工	4. 会对混凝土		4. 混凝土特殊季节施工

		质量进行控制	到的见解。	
	5. 掌握混凝土质量进行控制	5. 会进行碾压混凝土和预应力混凝土施工		5. 混凝土质量进行控制
	6. 熟悉碾压混凝土和预应力混凝土施工			6. 碾压混凝土和预应力混凝土施工
7	1. 了解吊装索具和设备	1. 会选择吊装设备	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，有自己独 到的见解。	1. 吊装索具和设备
	2. 掌握吊装工艺	2. 会进行吊装作业计划编制		2. 吊装工艺
	3. 掌握吊装安全技术	3. 会进行吊装作业安全管理		3. 吊装安全技术
8	1. 掌握装饰工程的特点及施工顺序要求	1. 会进行抹灰施工	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，有自己独 到的见解。	1. 装饰工程概述
	2. 掌握抹灰工程施工工艺	2. 会进行饰面工程施工		2. 抹灰工程
	3. 掌握饰面工程施工工艺	3. 会进行吊顶施工		3. 饰面工程
	4. 掌握吊顶类型及施工工艺	4. 会编制装饰工程作业技术报告		4. 吊顶工程
	5. 掌握地面工程分类及施工工艺	5. 能进行装饰工程质量验收		5. 地面工程
	6. 了解门窗工程的分类			6. 门窗工程
	7. 了解涂料和刷浆工程施工工艺			7. 涂料和刷浆工程
9	1. 了解建筑防水原理	1. 能区分各类防水材料及用途	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，有自己独 到的见解。	1. 建筑防水原理
	2. 掌握各类防水材料及施工工具	2. 能正确使用各种施工工具		2. 认识防水材料及施工工具
	3. 掌握地下防水工程施工	3. 会地下防水工程施工		3. 地下防水工程施工
	4. 掌握屋面防水工程施工	4. 会屋面防水工程施工		4. 屋面防水工程施工
	5. 掌握楼地面防水施工	5. 会楼地面防水施工		5. 楼地面防水施工
	6. 掌握外墙防水施工	6. 会外墙防水施工		6. 外墙防水施工
	7. 掌握防水修缮施工	7. 会防水修缮施工		7. 防水修缮施工

表 14 建筑工程测量课程教学目标与内容

课程名称		建筑工程测量*			
总学时	88	理论授课学时	56	实训学时	32
序号	知识目标	技能目标	素质目标	教学内容	
1	1. 熟悉建筑工程测量的任务;	能够掌握建筑工程测量的具体工作任务	培养学生良好的职业道德和行为规范, 具有较强的安全意识和岗位责任感。	1. 建筑工程测量的任务	
	2. 熟悉地面点位确定的原理			2. 地面点位的确定	
	3. 熟悉施工安全注意事项; 测量工作的基本原则			3. 安全教育、测量工作概述	
2	1. 掌握水准测量原理、水准仪基本构造及操作使用方法、水准测量数据的计算	能利用测量仪器进行高程测量, 角度测量, 距离测量。	培养学生遵章守纪、爱岗敬业、吃苦耐劳的精神。	1. 水准测量原理	
	2. 掌握角度测量原理、经纬仪基本构造及操作使用方法、角度测量数据的计算			2. 水准仪基本构造及操作使用方法、水准测量数据的计算	
	3. 掌握全站仪基本构造及操作使用方法			3. 水准测量的成果计算	
	4. 掌握距离测量的几种常用方法、距离测量数据的计算、三角高程测量			4. 水准仪的检验与校正及水准测量注意事项	
3	1. 熟悉测量误差基本知识	能进行简单的平差计算	能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和团队合作精神	1. 测量误差基本知识	
	2. 掌握导线测量的外业工作	能进行施工场地平面、高程控制测量	能够自主学习新技能, 能自主完成工作岗位任务	1. 导线测量的外业工作	
3. 掌握导线测量的内业工作	2. 导线测量的内业工作				
4	4. 掌握高程控制测量			3. 高程控制测量	
	5	1. 熟悉地形图的测绘、拼接、检查、整饰	能进行地形图	培养学生探索、	1. 地形图的测绘、拼接、检查、整饰

	2. 熟悉地形图的识读	的测绘和地形图的应用	研究、分析的能力, 善于创新和总结经验	2. 地形图的识读
	3. 掌握地形图应用的基本内容			3. 地形图应用的基本内容
	4. 掌握地形图在工程规划设计中的应用			4. 地形图在工程规划设计中的应用
6	1. 熟悉施工测量的基本工作	具备建筑施工测量、竣工测量、变形测量实施能力、组织能力。	培养学生严谨和精益求精的工匠精神同时具有良好的心理素质。	1. 施工测量的基本工作
	2. 掌握民用、高层、工业建筑施工测量			2. 民用、高层、工业建筑施工测量
	3. 掌握建筑物变形观测			3. 建筑物变形观测
	4. 掌握竣工总平面图的编绘			4. 竣工总平面图的编绘

表 15 建筑识图与 CAD 制图课程教学目标与内容

课程名称		建筑识图与 CAD 制图			
总学时	88	理论授课学时	48	实训学时	40
序号	知识目标	技能目标	素质目标	教学内容	
1	掌握建筑工程制图规范。	主动学习制图相关规范和标准	自主学习和终身学习的能力	《房屋建筑制图统一标准》GB_T50001-2017; 《建筑制图标准》GB50104-2010	
2	掌握识读及绘制建筑施工图的方法	能够识读和整套建筑施工图	在学习过程中, 自觉践行科学严谨、踏实肯干的职业道德, 遵守制图规范	识读建筑施工图; 绘制建筑施工图;	
3	5.2 能够运用建筑工程技术专业理论知识原理对建筑工程施工图进行识读和绘制	1. 掌握投影图的绘制方法。	培养学生的规范意识, 科学严谨、踏实肯干的工作作风, 自主学习意识, 有较强的集体意识和团队合作精神。	投影的原理; 三视图的绘制; 剖面图和断面图的绘制; 轴测图的绘制。	
2. 掌握建筑工程制图规范。		能够绘制组合体的三视图;		《房屋建筑制图统一标准》GB_T50001-2017; 《建筑制图标准》GB50104-2010	
3. 能够识读建筑施工图。		能够识读、绘制建筑施工图。		建筑施工图的组成, 建筑平面图、建筑立面图、建筑剖面图和建筑详图的图示内容和识读方法。	
4. 能够利用 CAD 绘制建筑施工图。				CAD 的基本绘图命令和编辑命令的应用; 建筑施工图的绘制方法。	

表 16 建筑力学课程教学目标与内容

课程名称	建筑力学				
总学时	56	理论授课学时	64	实训学时	0
序号	知识目标	技能目标	素质目标	教学内容	
1	1. 掌握力、刚体、平衡等重要概念；掌握静力学基本公理及其推论。	能够对物体系统进行受力分析；能够用几何不变体系的基本组成规则对平面体系进行几何组成分析。	1. 培养学生分析问题、解决问题的能力； 2. 培养学生用于创新、敬业乐观的职业素质； 3. 具有较高的职业道德，遵章守纪、爱岗敬业、科学务实、吃苦耐劳的精神。 4. 具有团队合作精神，能够积极参与团队讨论、与团队成员协同达成工作目标	1. 力和力系的概念；刚体的概念；静力学基本公理	
	2. 明确和掌握约束的基本特征及约束反力的画法。			2. 常见约束和约束反力	
	3. 熟练而正确地对单个物体与物体系统进行受力分析，画出受力图。			3. 物体的受力分析和受力图	
	4. 掌握几何组成分析的基本概念及几何不变体系的组成规律；能够用几何不变体系的基本组成规则对平面体系进行几何组成分析。			4. 几何组成分析的基本概念 几何组成分析的基本规则； 对结构体系进行几何组成分析	
2	1. 掌握力多边形法则及力在坐标轴上的投影、合力投影定理；能正确地将力沿坐标轴分解和求力在坐标轴上的投影；掌握平面汇交力系的平衡条件及求解平衡问题。	能够计算平面力系的平衡问题	1. 培养学生分析问题、解决问题的能力 2. 培养学生一丝不苟的学习态度和自觉学习的良好习惯 3. 科学、严谨的工作态度与团结协作、开拓创新等素质。	1. 平面汇交力系合成与平衡的几何法及解析法；平面汇交力系合成与平衡的解析法的应用	
	2. 掌握力对点之矩的计算及力偶矩的概念；掌握平面力偶系的平衡条件及求解平衡问题。			2. 平面力对点之矩的概念；力偶与力偶矩	
	3. 掌握力的平移定理的概念；掌握平面任意力系向一点简化的方法；深入理解平面力系的平衡条件及平衡方程的三种形式，能熟练地计算在平面任意力系作用下物体的平衡问题。			3. 力的平移定理；平面任意力系向作用面内一点简化；平面任意力系的平衡条件和平衡方程	
3	1. 熟悉杆件变形的基本形式分类。	能够计算杆件在基本变形下强度和刚度	1. 培养学生分析问题、解决问题的能力	1. 杆件变形的基本形式；内力、截面法、轴力及轴力图的概念	

	<p>2. 掌握轴向拉压内力的计算方法及内力图的绘制；掌握轴向拉压杆的强度和刚度计算。</p> <p>3. 熟悉扭转概念和计算；掌握扭矩的概念和扭矩图的绘制；掌握圆杆扭转时的应力、变形计算及强度、刚度条件。</p> <p>4. 掌握梁的剪力和弯矩的计算并正确作出剪力图和弯矩图；掌握叠加法绘制内力图的方法；握梁弯曲强度计算；熟练应用梁的弯曲刚度条件进行刚度校核。</p>		<p>力</p> <p>2. 培养学生一丝不苟的学习态度和自觉学习的良好习惯</p> <p>3. 科学、严谨的工作态度与团结协作、开拓创新等素质。</p>	<p>2. 用截面法计算轴向拉压杆的轴力及绘制轴力图；轴向拉压杆的强度和刚度计算</p> <p>3. 扭转的概念；扭矩及扭矩图；等值圆杆扭转时的应力及强度条件；等值圆杆扭转时的变形及刚度条件</p> <p>4. 平面弯曲的概念；梁的内力计算及内力图的绘制；叠加法绘制内力图；梁的正应力强度条件·梁的切应力强度条件；梁的刚度校核·提高梁的刚度的措施</p>
4	<p>1. 了解压杆稳定性的概念；掌握各种约束条件下临界力的欧拉公式及临界力的计算；掌握压杆的稳定计算；理解提高压杆稳定性的措施。</p>	能够计算压杆稳定问题	<p>1. 培养学生分析问题、解决问题的能力</p> <p>2. 培养学生一丝不苟的学习态度和自觉学习的良好习惯</p> <p>3. 科学、严谨的工作态度与团结协作、开拓创新等素质。</p>	<p>1. 压杆稳定性的概念；细长压杆临界力的欧拉公式；拉公式的应用范围·临界应力总图；压杆的稳定计算·压杆的合理截面</p>
5	<p>1. 掌握多跨静定梁的组成特点及传力层次图；掌握多跨静定梁的内力计算及绘制内力图。</p> <p>2. 掌握静定平面刚架的分类及刚结点的受力特点；熟练掌握静定平面刚架的内力计算、内力图的绘制及校核。</p> <p>3. 掌握理想桁架的基本假设、组成及分类；熟练掌握结点法和截面法计算平面桁架的内力。</p> <p>4. 掌握广义位移的概念；掌握单位荷载法和结构位移计算的一般公式；熟练掌握图乘法计算梁和刚架的位移。</p>	能够计算静定结构的内力、位移	<p>1. 培养学生分析问题、解决问题的能力</p> <p>2. 培养学生一丝不苟的学习态度和自觉学习的良好习惯</p> <p>3. 科学、严谨的工作态度与团结协作、开拓创新等素质。</p>	<p>1. 多跨静定梁的基本概念；多跨静定梁的内力计算</p> <p>2. 静定平面刚架的基本概念平面刚架的分类；静定平面刚架的内力计算</p> <p>3. 平面桁架的基本概念；理想桁架的受力特点；结点法和截面法</p> <p>4. 位移的基本概念；单位荷载法；图乘法</p>
6	<p>1. 熟练掌握超静定次数的确定方法和力法基本</p>	能够用两种以上的计算方法	<p>1. 培养学生分析问题、解</p>	<p>1. 力法的基本概念及超静定次数的确定；力法的典型方</p>

	原理；熟练掌握力法计算超静定梁和刚架。	计算出超静定结构的内力	解决问题的能力 2. 培养学生一丝不苟的学习态度和自觉学习的良好习惯 3. 科学、严谨的工作态度与团结协作、开拓创新等素质。	程及力法的计算
	2. 熟练掌握等截面直杆的形常数和载常数；悉等截面直杆的转角位移方程的意义；了解位移法计算超静定结构的方法。			2. 位移法的基本概念；等截面直杆的转角位移方程；位移法的典型方程及计算步骤
7	1. 熟练掌握移动荷载及影响线的概念；了解掌握静力法及机动法作静定梁的影响线。	能够用静力法及机动法作静定梁的影响线	1. 培养学生分析问题、解决问题的能力 2. 培养学生一丝不苟的学习态度和自觉学习的良好习惯 3. 科学、严谨的工作态度与团结协作、开拓创新等素质。	1. 影响线的概念；用静力法作单跨静定梁的影响线；用机动法作单跨静定梁的影响线

表 17 建筑材料课程教学目标与内容

课程名称		建筑材料			
总学时	64	理论授课学时	48	实训学时	16
序号	知识目标	技能目标	素质目标	教学内容	
1	1. 掌握建筑材料的定义、分类及租用； 2. 了解建筑材料在建筑工程中的作用及建筑材料的发展历史和趋势； 3. 熟悉建筑材料的技术标准体系； 4. 熟悉建筑材料检测行业岗位职责和职业道德； 5. 明确本课程的任务和学习方法。	能够正确区分各种常见的建筑材料。	1. 树立起自我培养良好的职业道德与注重日常职业素质养成的意识； 2. 在理论学习和技能实践过程中，培养学生吃苦耐劳、爱岗敬业的精神； 3. 在教学过程中培养学生科学严谨、实事求是的工作作风，以及团结协作的工作意识，注重“质量为本、安全第一”的工作理念； 4. 在教学过程中，指导学生养成查阅资料、制定计划的学习工作习	学习单元一：建筑材料概述 1. 建筑材料的定义、分类及作用； 2. 建筑材料的发展历史和趋势； 3. 建筑材料的技术标准体系； 4. 建筑材料检测行业岗位职责和职业道德； 5. 建筑材料课程学习任务与方法。	

			惯。	
2	<p>1. 掌握材料的物理和力学性质及耐久性的相关概念、技术性质及影响因素；</p> <p>2. 理解材料性质间的相互影响；</p> <p>3. 理解建筑材料检测实验的重要性；</p> <p>4. 熟悉建筑材料检测实验的基本流程；</p> <p>5. 掌握实验数据处理的原则与方法。</p>	<p>1. 能够熟练掌握材料的各种性质并结合工程所处环境条件合理选择材料品种；</p> <p>2. 能够正确熟练处理实验数据。</p>	<p>1. 树立起自我培养良好的职业道德与注重日常职业素质养成的意识；</p> <p>2. 在理论学习和技能实践过程中，培养学生吃苦耐劳、爱岗敬业的精神；</p> <p>3. 在教学过程中培养学生科学严谨、实事求是的工作作风，以及团结协作的工作意识，注重“质量为本、安全第一”的工作理念；</p> <p>4. 在教学过程中，指导学生养成查阅资料、制定计划的学习工作习惯。</p>	<p>学习单元二：建筑材料基本性质及材料检测基本知识</p> <p>1. 建筑材料物理性质、力学性质、耐久性的相关概念、技术性质、影响因素及材料性质间的相互影响关系；</p> <p>2. 建筑材料检测基本知识。</p>
3	<p>1. 了解气硬性胶凝材料的原料、生产工艺、种类、组成；</p> <p>2. 熟悉气硬性胶凝材料的特性及应用范围；</p> <p>3. 熟悉气硬性胶凝材料的技术性质与要求；</p> <p>4. 掌握气硬性胶凝材料的检验、保管、储存及使用要求。</p>	<p>1. 能够正确地完成气硬性胶凝材料的进场验收、存放、保管和使用等工作任务；</p> <p>2. 具有审查气硬性胶凝材料检测（验）报告的能力。</p>	<p>1. 树立起自我培养良好的职业道德与注重日常职业素质养成的意识；</p> <p>2. 在理论学习和技能实践过程中，培养学生吃苦耐劳、爱岗敬业的精神；</p> <p>3. 在教学过程中培养学生科学严谨、实事求是的工作作风，以及团结协作的工作意识，注重“质量为本、安全第一”的工作理念；</p> <p>4. 在教学过程中，指导学生养成查阅资料、制定计划的学习工作习惯。</p>	<p>学习单元三：气硬性胶凝材料</p> <p>1. 气硬性胶凝材料的原料、生产工艺、种类、组成、特性及应用范围；</p> <p>2. 气硬性胶凝材料的技术性质与要求；</p> <p>3. 气硬性胶凝材料的检验、保管、储存及使用要求。</p>
4	<p>1. 了解水泥的原料、生产工艺、种类、组成；</p> <p>2. 熟悉水泥的特性及应用范围；</p> <p>3. 掌握水泥的技术性质与要求；</p> <p>4. 掌握水泥的试件制备、取样送检、技术性能检测实验的有关内容；</p> <p>5. 掌握水泥的检验、保管、储存及使用要求。</p>	<p>1. 能够正确地完成水泥的进场验收、存放、保管和使用等工作任务；</p> <p>2. 能够正确熟练地完成水泥的试件制备、取样送检、技术性能检测实验并评定是否符合质量标准；</p> <p>3. 具有审查水泥检测（验）报告的能力。</p>	<p>1. 树立起自我培养良好的职业道德与注重日常职业素质养成的意识；</p> <p>2. 在理论学习和技能实践过程中，培养学生吃苦耐劳、爱岗敬业的精神；</p> <p>3. 在教学过程中培养学生科学严谨、实事求是的工作作风，以及团结协作的工作意识，注重“质量为本、安全第一”的工作理念；</p> <p>4. 在教学过程中，指导学生养成查阅资料、制</p>	<p>学习单元四：水泥</p> <p>1. 水泥的原料、生产工艺、种类、组成、特性及应用范围；</p> <p>2. 水泥的技术性质与要求；</p> <p>3. 水泥的试件制备、取样送检、技术性能检测实验的有关内容；</p> <p>4. 水泥的检验、保管、储存及使用要求。</p>

			定计划的学习工作习惯。	
5	<p>1. 了解混凝土的原料、生产工艺、种类、组成；</p> <p>2. 熟悉混凝土的特性及应用范围；</p> <p>3. 熟悉混凝土用水泥的选用原则；</p> <p>4. 熟悉拌和养护用水的水质要求；</p> <p>5. 掌握混凝土用粗细骨料的取样送检、技术性能检测实验的有关内容；</p> <p>6. 掌握混凝土的技术性质与要求；</p> <p>7. 掌握混凝土的试件制备、取样送检、技术性能检测实验的有关内容；</p> <p>8. 熟悉混凝土配合比的定义、表示方法和设计流程。</p>	<p>1. 能够正确地完成混凝土粗细骨料的进场验收、存放、保管和使用等工作任务；</p> <p>2. 能够正确熟练地完成混凝土用粗细骨料的取样送检、技术性能检测实验并评定是否符合质量标准；</p> <p>3. 能够正确熟练地完成混凝土的试件制备、取样送检、技术性能检测实验并评定是否符合质量标准；</p> <p>4. 具有审查混凝土用粗细骨料检测（验）报告的能力。</p> <p>5. 具有审查混凝土检测（验）报告的能力。</p> <p>6. 能够正确熟练进行实验室配合比（设计配合比）与施工配合比之间的换算</p>	<p>1. 树立起自我培养良好的职业道德与注重日常职业素质养成的意识；</p> <p>2. 在理论学习和技能实践过程中，培养学生吃苦耐劳、爱岗敬业的精神；</p> <p>3. 在教学过程中培养学生科学严谨、实事求是的工作作风，以及团结协作的工作意识，注重“质量为本、安全第一”的工作理念；</p> <p>4. 在教学过程中，指导学生养成查阅资料、制定计划的学习工作习惯。</p>	<p>学习单元五：混凝土</p> <p>1. 混凝土的原料、生产工艺、种类、组成、特性及应用范围；</p> <p>2. 混凝土用水泥的选用原则；</p> <p>3. 混凝土用粗细骨料的定义、种类、技术性质与要求、取样送检、技术性能检测实验的有关内容；</p> <p>4. 拌和养护用水的水质要求；</p> <p>5. 外加剂的种类、作用、适用范围及使用要求；</p> <p>6. 混凝土的技术性质与要求；</p> <p>7. 混凝土的试件制备、取样送检、技术性能检测实验的有关内容；</p> <p>8. 混凝土的配合比设计</p>
6	<p>1. 了解建筑砂浆的原料、生产工艺、种类、组成；</p> <p>2. 熟悉建筑砂浆的特性及应用范围；</p> <p>3. 掌握建筑砂浆的技术性质与要求；</p> <p>4. 掌握建筑砂浆的试件制备、取样送检、技术性能检测实验的有关内容。</p>	<p>1. 能够正确熟练地完成建筑砂浆的试件制备、取样送检、技术性能检测实验并评定是否符合质量标准；</p> <p>2. 具有审查建筑砂浆检测（验）报告的能力。</p>	<p>1. 树立起自我培养良好的职业道德与注重日常职业素质养成的意识；</p> <p>2. 在理论学习和技能实践过程中，培养学生吃苦耐劳、爱岗敬业的精神；</p> <p>3. 在教学过程中培养学生科学严谨、实事求是的工作作风，以及团结协作的工作意识，注重“质量为本、安全第一”的工作理念；</p> <p>4. 在教学过程中，指导学生养成查阅资料、制</p>	<p>学习单元六：建筑砂浆</p> <p>1. 建筑砂浆的原料、生产工艺、种类、组成、特性及应用范围；</p> <p>2. 建筑砂浆的技术性质与要求；</p> <p>3. 建筑砂浆的试件制备、取样送检、技术性能检测实验的有关内容；</p>

			定计划的学习工作习惯。	
7	<p>1. 了解建筑钢材的原料、生产工艺、种类、组成；</p> <p>2. 熟悉建筑钢材的特性及应用范围；</p> <p>3. 掌握建筑钢材的技术性质与要求；</p> <p>4. 掌握建筑钢材的试件制备、取样送检、技术性能检测实验的有关内容；</p> <p>5. 掌握建筑钢材的检验、保管、储存及使用要求。</p>	<p>1. 能够正确地完成建筑钢材的进场验收、存放、保管和使用等工作任务；</p> <p>2. 能够正确地练地完成建筑钢材的试件制备、取样送检、技术性能检测实验并评定是否符合质量标准；</p> <p>3. 具有审查建筑钢材检测（验）报告的能力。</p>	<p>1. 树立起自我培养良好的职业道德与注重日常职业素质养成的意识；</p> <p>2. 在理论学习和技能实践过程中，培养学生吃苦耐劳、爱岗敬业的精神；</p> <p>3. 在教学过程中培养学生科学严谨、实事求是的工作作风，以及团结协作的工作意识，注重“质量为本、安全第一”的工作理念；</p> <p>4. 在教学过程中，指导学生养成查阅资料、制定计划的学习工作习惯。</p>	<p>学习单元七：建筑钢材</p> <p>1. 建筑钢材的原料、生产工艺、种类、组成、特性及应用范围；</p> <p>2. 建筑钢材的技术性质与要求；</p> <p>3. 建筑钢材的试件制备、取样送检、技术性能检测实验的有关内容；</p> <p>4. 建筑钢材的检验、保管、储存及使用要求。</p>
8	<p>1. 了解墙体材料的原料、生产工艺、种类、组成；</p> <p>2. 熟悉墙体材料的特性及应用范围；</p> <p>3. 熟悉墙体材料的技术性质与要求；</p> <p>4. 掌握墙体材料的检验、保管、储存及使用要求。</p>	<p>1. 能够正确地完成墙体材料的进场验收、存放、保管和使用等工作任务；</p> <p>2. 具有审查墙体材料检测（验）报告的能力。</p>	<p>1. 树立起自我培养良好的职业道德与注重日常职业素质养成的意识；</p> <p>2. 在理论学习和技能实践过程中，培养学生吃苦耐劳、爱岗敬业的精神；</p> <p>3. 在教学过程中培养学生科学严谨、实事求是的工作作风，以及团结协作的工作意识，注重“质量为本、安全第一”的工作理念；</p> <p>4. 在教学过程中，指导学生养成查阅资料、制定计划的学习工作习惯。</p>	<p>学习单元八：墙体材料</p> <p>1. 墙体材料的原料、生产工艺、种类、组成、特性及应用范围；</p> <p>2. 墙体材料的技术性质与要求；</p> <p>3. 墙体材料的检验、保管、储存及使用要求。</p>
9	<p>1. 了解防水材料的原料、生产工艺、种类、组成；</p> <p>2. 熟悉防水材料的特性及应用范围；</p> <p>3. 掌握防水材料的技术性质与要求；</p> <p>4. 掌握防水材料的试件制备、取样送检、技术性能检测实验的有关内容；</p> <p>5. 掌握防水材料的检验、保管、储存及使用要求。</p>	<p>1. 能够正确地完成防水材料的进场验收、存放、保管和使用等工作任务；</p> <p>2. 能够正确地练地完成防水材料试件的制备、取样送检、技术性能检测实验并评定是否符合质量标准；</p> <p>3. 具有审查防水材料</p>	<p>1. 树立起自我培养良好的职业道德与注重日常职业素质养成的意识；</p> <p>2. 在理论学习和技能实践过程中，培养学生吃苦耐劳、爱岗敬业的精神；</p> <p>3. 在教学过程中培养学生科学严谨、实事求是的工作作风，以及团结协作的工作意识，注重“质量为本、安全第一”的工作理念；</p> <p>4. 在教学过程中，指导</p>	<p>学习单元九：防水材料</p> <p>1. 防水材料的原料、生产工艺、种类、组成、特性及应用范围；</p> <p>2. 防水材料的技术性质与要求；</p> <p>3. 防水材料的试件制备、取样送检、技术性能检测实验的有关内容；</p> <p>4. 防水材料的检验、保管、储存及</p>

		水材料检测(验)报告的能力。	学生养成查阅资料、制定计划的学习工作习惯。	使用要求。
--	--	----------------	-----------------------	-------

表 18 装配式建筑施工技术课程教学目标与内容

课程名称	装配式建筑施工技术施工				
总学时	48	理论授课学时	32	实训学时	16
序号	知识目标	技能目标	素质目标	教学内容	
1	1. 掌握城预制混凝土结构施工的基本方法。	能理解装配式混凝土建筑结构设计原则;能灵活运用装配式混凝土构件的施工原理;能理解和评估装配式混凝土结构施工经济性。	具有良好的公民道德和职业道德;健康的身心素质和合格的政治素养;很强的工作责任心、团队协作精神和责任感。	1. 装配式混凝土建筑施工总体筹划	
	2. 掌握预制混凝土结构构件施工的质量要求。			2. 预制构件制作与储运	
	3. 掌握预制混凝土结构施工的管理经验。			3. 装配混凝土建筑施工与质量验收	
				4. 安全文明施工与经济分析	

九、实施保障

实施保障是为保证人才培养目标和毕业条件要求的达成应具备的各类保障条件,主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、教学评价、质量管理等方面,应满足培养目标、人才规格的要求,应该满足教学安排的需要,应该满足学生的多样学习需求,应该积极吸收行业企业参与。

(一) 师资队伍

1. 队伍结构

建筑工程技术专业教师队伍包括专任教师和兼职教师。各专业在校生与该专业的专任教师之比不高于 25:1(不含公共课)。“双师型”教师一般不低于 60%。兼职教师应主要来自于行业企业。

2. 专任教师

具有高校教师资格和本专业相关证书;有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心;具有建筑工程技术及相关专业本科及以上学历;具有扎实的专业理论知识和实践能力;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 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3. 专业负责人

具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外建筑行业、专业发展，能主动广泛联系行业企业，了解行业企业对建筑工程技术专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

主要从合作企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有本科或中级相关专业职称以上水平，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

（二）教学设施

教学设施满足本专业人才培养实施需要，其中原有水泥沥青检测实训室（200平方米）、试块试件制备实训室（200平方米）、材料力学性能实训室（200平方米）、测量实训室（200平方米）、计算机机房两个（共400平方米），后期又建设了乌海职业技能公共实训中心建筑实训馆施工综合实训室混凝土结构工程实训室、测量实训室（600平方米）、乌海职业技能公共实训中心建筑实训馆建筑实体展示、助教施工一体化实训馆 IPECT 建筑项目个性化实训集成箱（600平方米）、乌海职业技能公共实训中心建筑实训馆建筑施工管理虚拟仿真实训室（600平方米）、乌海职业技能公共实训中心建筑实训馆道路与桥梁实训室（600平方米）、乌海职业技能公共实训中心建筑实训馆钢结构施工实训馆（600平方米）、乌海职业技能公共实训中心建筑实训馆 BIM 与仿真实训室（600平方米）。完全达到了国家发布的有关专业实训教学条件建设标准（仪器设备配备规范）要求。信息化条件保障满足专业建设、教学管理、信息化教学和学生自主学习需要。

表 19 校内实训室一览表

序号	实训室名称	主要设备和软件	工位数	服务课程及实训项目
1	材料力学性能实训室	微机屏显示万能材料	20	服务课程：《建筑材料》、《建筑施工技术》 实训项目：钢筋拉伸、压缩、弯曲、扭转实验、砌墙砖外观质量、强度检测、小型空心砌块强度检测、砌体材料抗冻性能检测
		试验机		
		冷弯冲头		
		水泥电动抗折实验机		
		30T 抗压实验机		
		60T 抗压实验机		
		钢绞线夹具		
		沥青防水卷材拉力实验机		
磨耗机				

		石子压碎机		
		钢筋切割机		
2	水泥沥青实训室	标准稠度仪	20	服务课程：《建筑材料》 实训项目： 1. 水泥细度、集料的表观密度、体积密度、集料的粗细程度、颗粒级配、石子的压碎指标、石子针片状颗粒含量； 2. 水泥标准稠度用水量、水泥胶沙强度、水泥胶沙流动度、水泥体积安定性。
		胶砂搅拌机		
		压蒸釜		
		透气式比表面积仪		
		沸煮箱		
		负压筛		
3	试块制备实训室	万能试验机	20	服务课程：《房屋建筑学》、《建筑施工技术》、《建筑材料》 实训项目：混凝土和易性、强度、耐久性
		混凝土抗渗仪		
		冷冻箱		
		溶解水槽		
		碳化箱		
4	计算机机房实训室	电脑	80	服务课程：《建筑工程识图与 CAD 制图》、《房屋建筑学》、《建筑结构》、《BIM 建模》 实训项目： 1、建筑施工图及建筑结构图的绘制； 2、BIM 建模
5	混凝土结构工程实训室	新型施工技术模型	50	服务课程：《建筑结构》、《建筑施工技术》、《地基与基础》 实训项目：框剪结构施工、定位放线作业；柱、梁、板、墙钢筋安装
		钢管		
		标准砖		
		钢模		
6	测量实训室	经纬仪	50	服务课程：《建筑施工测量》 实训项目：水准仪的认识与技术操作；普通水准测量；DJ6 级光学经纬仪的认识与技术操作；用测回法观测水平角；竖直角测量；全站仪的认识与技术操作。
		水准仪		
		全站仪		
7	IPECT 建筑项目个性化实训集成箱实训室	建筑构件施工操作综合实训材料	50	服务课程：《建筑施工技术》 实训项目：建筑构件施工实操实训
8	建筑施工管理虚拟仿真实训室	电脑	50	服务课程：《建筑识图与 CAD 制图》、《BIM 建模》、《建筑结构》、《施工组织与项目管理》 实训项目：建筑绘图实训、建筑结构设计实训、施工组织设计实训、工程资料管理实训、基础工程方案编制实训
9	道路与桥梁实训室	不透水仪	20	服务课程：《建筑材料》、《地基与基础》
		电热恒温箱		

		柔度弯曲器		实训项目：防水卷材外观质量检查、拉伸性能、不透水性、耐热性能、低温柔度
		拉力机		
10	钢结构施工实训室	钢筋弯箍机	50	服务课程：《钢结构的制作与安装》 实训项目：焊接基本技能训练、钢结构安装实训、高强度螺栓连接施工、钢网架施工放样训练、网架结构安装训练
		固定式电动除锈机		
11	BIM 与仿真实训室	电脑 BIM 与仿真软件	50	服务课程：《建筑工程计量与计价》、《施工组织与项目管理》、《BIM 建模》 实训项目：施工平面布置图绘制、BIM 建模

2. 校外实训基地

表 20 校外实训基地一览表

序号	校外实训基地名称	合作企业名称	用途
1	内蒙古新华建建筑有限公司实训基地	内蒙古新华建建筑有限公司	学生生产实习、毕业顶岗实习
2	内蒙古恒正建设集团实训基地	内蒙古恒正建设集团	学生生产实习、毕业顶岗实习
3	内蒙古长城建筑安装有限责任公司实训基地	内蒙古长城建筑安装有限责任公司	学生生产实习、毕业顶岗实习
4	内蒙古飞龙建筑安装有限责任公司实训基地	内蒙古飞龙建筑安装有限责任公司	学生生产实习、毕业顶岗实习
5	内蒙古飞龙建筑安装有限责任公司实训基地	江苏七彩虹建筑设备有限公司	学生生产实习、毕业顶岗实习
6	内蒙古飞龙建筑安装有限责任公司实训基地	浙江太学有限公司	学生生产实习、毕业顶岗实习
7	内蒙古飞龙建筑安装有限责任公司实训基地	上海同纳建设工程质量检测有限公司	学生生产实习、毕业顶岗实习
8	内蒙古飞龙建筑安装有限责任公司实训基地	江西正德工程检测有限公司	学生生产实习、毕业顶岗实习

注：用途是指认知实习、生产性实训、跟岗实习、顶岗实习等。

（三）教学资源

1. 教材选用基本要求

优先选用近期出版的国家规划教材和获奖教材以及行指委推荐教材。禁止不合格的教材进入课堂。建立专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选教材。

2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：与建筑工程技术专业核心专业领域相适应的图书、

期刊、资料、规范、标准、建筑法律法规、图集、定额及工程案例图纸等。

3. 数字化资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能够满足学生专业学习、教师专业教学研究、教学实施和社会服务需要。

我系拥有集网络信息、数据库、电子阅览室、多媒体教室为一体的现代教育技术中心，负责全系的数字化教学。拥有网络信息服务、网络教学平台、数字图书馆、教务管理系统、办公自动化、校园一卡通、教学课件视频点播、视频会议、招生服务等应用服务系统。学生教学机房 2 个，配置有性能较高的用于计算机辅助设计、图形图像处理计算机 90 台。

（四）教学方法

以学生为本，突出学生主体学习的地位，重视教学互动，充分发挥师生双方主动性和创造性。以能力本位为基本理念，从教学方法上真正体现以学生为主体、以教师为主导的师生关系结构，通过各种积极有效的参与式教学方法的运用，使学生在学习和行动两个层面上获得不断的发展。根据不同课程的内容，坚持学中做、做中学，因材施教、按需施教。

（1）“教、学、做”一体化

每个教学情景的展开都是按照工学交替的模式，根据学生特点和课程特点，将课堂搬到实训室生产现场进行，教师边讲课、边演示、边指导；学生边学习、边动手、边提问，实现课堂理论教学与实践技能培养融合。教学中以学生为本，努力提高学生学习积极性，解决了在课堂上无法讲解生产一线的技术问题，实现“教、学、做”一体化，以到达课堂与实习地点一体化。

（2）任务驱动教学法

在任务驱动教学法的实施中，在课程（工作过程）的每个阶段，教师进行“任务”设计时，要仔细推敲每个知识点，统筹兼顾，为学生设计、构造出一系列典型的操作性“任务”，让学生在完成“任务”中掌握知识、技能和方法，真正体现出教学中学生的主体地位和教师的主导作用，变学生被动学为主动学习，变“教”师为“导”师，充分发挥学生的主观能动性，开发学生的创造性思维，全面提高综合素质。

（3）项目导向教学法

课程项目导向教学法的应用，就是依据企业实际岗位需求，将实际工程项目引入教学，结合具体项目的特点、过程。规范组织生产型实践教学，使学生具备岗位所需职业技能，旨在使课程内容贴近生产实践，使学生具备建筑施工岗位所需职业技能，人才培养具有较强的岗位针对性。

（4）示范教学法

示范教学法就是边讲解边操作示范，课堂教学中运用直观的“示范教学”，既有助于教师的教，又有助于学生的学。在选择直观的示范教学法教学时，要注意直观教具示范的适时、适度、形象，要以观察、实践为根本，要具有启发性。

（5）现场教学法

现场教学法是对项目的各个阶段（准备阶段、设计阶段、预算阶段、施工管理、工程验收及结算），部分采用现场教学法，使学生直接了解和掌握各阶段的工作方法、流程。教员和学员同时深入现场，通过对现场事实的调查、分析和研究，提出解决问题的办法，或总结出可供借鉴的经验。现场教学具有现场、事实、实践者、学员和教员五个要素。现场教学法的根本特征体现在现场成为课堂、事实成为教材、实践者成为教师、学员成为主体、教员成为主导；其教学功能主要在于亲临实践现场、直接认识事实，面对事实讨论、掌握规律，启发拓展思路、提高实际能力；其操作流程一般分为准备、实施、总结三个阶段。

（6）案例教学法

所谓案例教学是指，学生在掌握了有关基础知识和分析方法的基础上，在教师的精心策划和指导下，根据教学内容的要求，运用典型案例，在模拟的情景中进行分析，通过学生的独立思考或集体协作，体验分析、决策、锻炼，从而培养他们独特的、综合的解决具体问题的能力，进一步提高其识别、分析和理念、工作作风、沟通能力和协作精神的教学方式。通过案例分析，来激发学生的学习兴趣 and 热情。从而掌握那些在教学过程中容易感觉到枯燥、乏味的理论，这样既弥补了教师实际工程经验的不足，又达到了较好的教学效果。

（五）学习评价

转变教学理念，实施多元化教学评价体制改革，突出职业特色，重视职业教育特点，重点培养学生发现问题、分析问题、掌握问题的专业基本能力，兼顾认知、技能、情感等方面的评价，实现过程考核与期末考核相结合的评价模式。将企业满意度作为衡量人才培养质量的重要指标。在参加企业生产实习工作和顶岗实习过程中，由企业

指导教师和学校实习指导教师共同实施对学生的考评。鼓励学生参加各种职业技能竞赛，以赛促学，以赛促评。企业、学校、社会共同参与人才培养质量的评价，以便及时发现不足，随时改正，切实提高人才培养质量。具体分如下几个方面：

课堂教学考核内容：

对学生的评价，建立线上、线下课程学习考核方案。教师通过智慧课堂、网络教学平台等线上布置课程导学、视频、课件、作业、讨论、测验等任务点，学生通过自学的方式完成。线下通过课堂提问、出勤、学习状态、分组讨论、试验测试、模型制作、期末考试(或线上)等方式进行测评学生的学习效果。充分采用多元化考核方式，最大公平化综合考核学生学习效果。

实践教学考核内容：

实践教学考核指学生参加企业生产实习和顶岗实习过程中的考核。包括：一、企业对学生工作的满意度考核，具体包括学生的日常工作考勤情况；对所属企业的融入程度；工作态度；技能学习等。二、学校指导教师对学生实践的完成情况的考核，利用国晋云软件对学生的出勤情况，实习日志和实习报告的完成情况进行督促和检查。

对教师的教学评价，采用网上学生评教和教师互评。按照权重折合成最终教学评价。评价内容包括：职业道德、仪表、讲课方式方法、授课内容是否完整、先进等。

（六）质量管理

建立健全院系两级的质量保证体系。以保障和提高教学质量为目标，运用系统方法，依靠必要的组织结构，统筹考虑影响教学质量的各主要因素，结合教学诊断与改进、质量年报等职业院校自主保证人才培养质量的工作，统筹管理学校各部门、各环节的教学质量管理活动，形成任务、职责、权限明确，相互协调、项目促进的质量管理有机整体。

1. 教学质量建设

健全教学计划管理、教学组织管理、教学运行管理等制度。本着校内评价和企业评价相结合的原则，建立系部、企业、学生三方的教学质量评价和监控机制，形成以学校为核心，社会参与的教学质量保障体系。校内实行系、教研室两级督导和院、教研室、学生三级监控制度，采取质量保障和奖励机制相结合的质量管理措施。校外依据社会调查和毕业生跟踪调查结果、企业评估结果进行客观的质量评价。建立校内、

校外质量评价互通机制，定期完善人才培养方案和课程标准，及时进行整改，确保教学工作高质量运行。

质量保障包括教学督导、同行评教、学生评教、教师评学等信息反馈手段，奖励机制包括系部教学工作评估、教研室工作评价、优质课程评比、教学成果评比、教师技能竞赛、学生技能竞赛等要素。结合教学诊断与改进、质量年报等工作来保证人才培养的质量。

2. 管理质量建设

管理质量建设内容包括行政管理质量建设、学生管理质量建设、招生就业管理质量建设。建设思路是制订系统完善的工作制度，采取科学现代的管理手段，强化以人为本的服务意识，加强过程监督和绩效考核，提高管理质量，提高工作效率和工作质量。

3. 服务质量建设

增强服务意识，提高服务水平，保证服务质量。为学生生活、学习、就业提供优质服务，对学生前途负责，对学生发展负责；为一线教师的教学工作、技能培训、事业发展提供优质服务；为社会发展和经济建设提供优质人力资源，积极开展职业培训和技术服务。

十、校企合作联合培养计划

加强校企合作制度建设。制定和完善校企合作人才共育、师资队伍与合作培训、校企合作科技开发和校企合作激励与考核制度，为校企合作提供制度保障。以制度为保障校企建立了合作协商的工作运行机制、促进发展的激励机制、互惠互赢的动力机制，促进了校企深度合作，为校企合作专业建设、课程建设、双师素质专兼结合的师资队伍建设、实训基地建设等提供了保障。

十一、继续学习和深造建议

(一) 本专业可对口本科专业：

本专业对应的本科专业有土木工程，工程管理，给排水、建筑设备等，可以通过在校专升本，或者工作之后通过自考、函授等多种方式取得相应的本科学历。

(二) 未来经过培训可转换的岗位：

建筑工程师、结构工程师、水电工程师、暖通工程师就职于建筑设计院、建筑事务所、建筑设计集团等，包括建筑方案设计和建筑、结构施工图设计，按照建设任务，把施工过程和使用过程中存在的或可能发生的问题，事先作好通盘的设想，拟定好解决这些问题的办法、方案，用图纸和文件表达出来。

造价工程师就职于造价咨询公司、建筑施工企业、建筑装饰工程公司、工程监理单位、房地产开发企业、政府基建部门等企事业单位，从事工程造价招标代理、建设项目投融资和投资控制、工程造价确定与控制、投标报价决策、合同管理、工程预决算、工程成本分析、工程咨询、工程监理以及工程造价管理相关软件应用和技术支持工作。

监理工程师就职于工程监理单位，主要负责学习和贯彻有关建设监理政策。项目经理就职于施工企业，对项目实行质量、安全、进度、成本管理责任保证体系，全面提高项目管理水平设立的重要管理岗位

十二、方案编制说明

各门课程应通过多个有机联系的具体的工作任务开展教学，以行动为导向，强化学生是行动的主体；每一次课、每一个情境（或单元）开始学习之前，必须让学生先明确学习目标（即工作任务和内容）；以引导的形式（问题、启发等）切入，理论讲授简洁明了，切忌长篇大论；知识学习与任务演练相融合，切忌理论与实践相分离。

每次课前，教师必须注重教学方法、教学过程（如何调动学生等）的准备；教师应侧重启迪和开发学生的智慧，培养学生独立学习、独立工作的能力。要注重学习目标与实际学习效果的关系，加强与学生的互动和交流，随时了解学生掌握情况的动

态。

在教学过程中随时进行职业素质教育和职业安全教育，如工具材料摆放、完工清理、保管责任、书写打印要求及行为语言等。

工种操作实训、综合实践顶岗实习及有关课程中实践性教学环节的教学可聘请企业兼职教师承担。

附件

建筑工程技术专业人才培养方案教学进程表

平台	模块	课程编码	课程名称	课程性质	课程类型	学分	学时			周学时分配						考核方式	开设单位	
							总学时	理论	实践	第一学年		第二学年		第三学年				
										1	2	1	2	1	2			
										19	20	20	20	20	20			
素质教育平台	基本素质模块	91201001	思想道德与法治	必修	B	3	48	40	8	4						考试	马克思主义教学部	
		91202001	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	B	2	32	32			2							考试
		91203001	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	B	3	48	48			4							考试
		91204001	铸牢中华民族共同体意识	必修	A	1	16	16				2						考试
		91205001	形势与政策教育 1	必修	B	0.2	8	8		√								考查
		91205002	形势与政策教育 2	必修	B	0.2	8	8			√							考查
		91205003	形势与政策教育 3	必修	B	0.2	8	8				√						考查
		91205004	形势与政策教育 4	必修	B	0.2	8	8					√					考查
		91205005	形势与政策教育 5	必修	B	0.2	8	8						√				考查
		91205006	形势与政策教育 6	必修	B		8	8							√			考查
	93201001	军事理论	必修	A	2	36	36		√							考查	军事理论教研室	
	93201004	军事技能	必修	C	2	112	0	112	√							考查		
	93201005	国家安全教育	必修	A	1	16	16			√						考查		
	92202002	大学英语	必修	A	8	128	128		4							考试	公共教学部	
	93202004	大学体育 1	必修	B	1.5	24		24	2							考试	体美劳教学部	
	93202005	大学体育 2	必修	B	1.5	28		28		2						考试		
93202006	大学体育 3	必修	B	1.5	28		28			2					考试			

素质拓展模块	93202007	大学体育 4	必修	B	1.5	28		28				2			考试		
	95203001	劳动教育 1	必修	B	0.5	8	4	4	√						考查		
	95203002	劳动教育 2	必修	B	0.5	8	4	4		√					考查		
	95203003	劳动教育 3	必修	B	0.5	8	4	4			√				考查		
	95203004	劳动教育 4	必修	B	0.5	8	4	4				√			考查		
	91206001	大学生心理健康教育 1	必修	A	1	16	16		√						考查	公共教学部	
	91206002	大学生心理健康教育 2	必修	A	1	16	16			√					考查		
	95204001	信息技术 1	必修	B	3	48	24	24	4						考试	计算机教研室	
	小计					36	704	436	268	14	8	4	2	0	0		
	95202001	大学生职业发展与就业指导 1	限选	A	0.5	8	8				√					考查	就业指导教研室
	95202002	大学生职业发展与就业指导 2	限选	A	0.5	8	8					√				考查	
	95202003	大学生职业发展与就业指导 3	限选	A	0.5	8	8						√			考查	
	92201001	大学语文	限选	A	2	32	32		2							考试	公共教学部
	92203004	高等数学	限选	A	2	32	32		2							考试	公共教学部
95204002	信息技术 2	限选	B	3	48	24	24		4						考试	计算机教研室	
95201001	创新创业教育	限选	B	2	32	20	12		2						考查	创新创业教研室	
94201001	基本乐理与音乐欣赏	限选	A	1	16	16				2					考查	公共艺术教研室	
94202001	书法艺术	限选	B	1	16	8	8		2						考查	书法艺术教研室	
	第二课堂	任选	A	4								√			考查	团委	
	国家普通话水平测试（二乙）	限选	A	1	0	0	0								考查	各系	
	公共选修课	任选	A	3	48	48	0		√	√	√				考查	公共选修课教研室	
小计					20.5	248	204	44	4	8	2	0	0	0			
素质教育平台合计					56.5	952	640	312	18	16	6	2	0	0			

职业能力培养平台	专业群共享模块	83211005	建筑识图与 CAD 制图	必修	B	5.5	88	48	40	6					考试	建筑工程系	
		83211006	建筑法规	必修	A	2	32	32			2					考试	建筑工程系
		83211007	BIM 建模	必修	B	4	64	32	32			4				考查	建筑工程系
		83211008	建筑设备	选修	A	3	48	48					3			考试	建筑工程系
	小计						14.5	232	160	72	6	2	4	3	0	0	
	专业课程模块	83212003	建筑力学	必修	A	3.5	56	56	0	4						考试	建筑工程系
		83212036	建筑材料	必修	B	4	64	48	16		4					考试	建筑工程系
		83212037	房屋建筑学*	必修	B	4	64	48	16		4					考试	建筑工程系
		83212038	建筑工程质量与安全管理	必修	B	4	64	48	16			4				考试	建筑工程系
		83212039	建筑结构*	必修	B	5.5	88	56	32			5				考试	建筑工程系
		83212040	地基与基础*	必修	B	4	64	48	16			4				考试	建筑工程系
		83212035	建筑施工技术*	必修	B	5.5	88	56	32			5				考试	建筑工程系
		83212041	建筑工程测量*	必修	B	5.5	88	56	32				5			考试	建筑工程系
		83212042	施工组织与项目管理*	必修	B	4	64	48	16				4			考试	建筑工程系
		83212043	建筑工程计量与计价*	必修	B	5.5	88	56	32				5			考试	建筑工程系
		83212044	装配式建筑施工技术	限选	B	3	48	32	16				3			考试	建筑工程系
		83212045	1+X 建筑工程识图职业技能实训	必修	C	1	24	0	24		√					考查	建筑工程系
		83212046	建技专业假期实践 1	必修	C	2				√						考查	建筑工程系
		83212047	建技专业假期实践 2	必修	C	2					√					考查	建筑工程系
		83212048	建技专业假期实践 3	必修	C	2						√				考查	建筑工程系
83212049		建技企业实践	必修	C	18	432	0	432					√		考查	建筑工程系	
83212050	建技专业顶岗实习	必修	C	17	408	0	408						√	考查	建筑工程系		
83212051	建技专业综合能力应用（毕业设计）与答辩	必修	C	1									√	考查	建筑工程系		

小计					91.5	1640	552	1088	4	8	18	17	0	0		
职业能力 拓展 模块	83212034	智能建造概论	限选	A	2	32	32	0				2			考查	建筑工程系
	83212033	建筑节能	限选	A	2	32	32	0				2			考查	建筑工程系
	83212052	钢结构的制作与安装	限选	A	2	32	32	0				2			考查	建筑工程系
		专业技能大赛获奖（含挑战杯）	任选		1-7	0									考查	教务科技处（各系部）
		职业技能等级证书（合格标准：中级）	限选		1-7	0									考查	教务科技处（各系部）
		科技创新（论文、专利、软件）	任选		1-7	0									考查	教务科技处（各系部）
		其它职业能力类成果（以认定为淮）	任选		2	0									考查	教务科技处（各系部）
小计					7	96	96	0								
职业能力平台合计					113	1968	808	1160	10	10	22	26	0	0		
总计					169.5	2920	1448	1472	28	26	28	28	0	0		

说明：

1. A类课为纯理论课，B类课为理论+实践课，C类课为纯实践课。
2. 标有√的课程，上课方式为讲座或线上上课，C类课为集中实践，均不计算在周学时。
3. 计算周学时，必须扣除C类课集中实践周。
4. 参加专业技能大赛获奖（含挑战杯）折合学分：校赛参加并获奖记1学分，省赛一、二、三（含优秀）等奖分别记4、3、2学分，国赛一、二、三（含优秀）分别记7、6、5学分。
5. 取得职业技能等级证书折合学分：中级记1学分，高级记3学分，技师记5学分，高级技师记7学分。
6. 科技创新折合学分：以成果记分，满分2学分。
7. 标注*的课程为专业核心课。