

兰州现代职业学院

建筑工程技术专业 人才培养方案 (2020 版)

学校名称：兰州现代职业学院

学校主管部门：兰州市政府

专业名称：建筑工程技术

专业代码：540301

修业年限：三年

目 录

一、专业名称及代码.....	2
二、入学要求.....	2
三、修业年限.....	2
四、职业面向.....	2
(一)本专业职业面向.....	2
(二)本专业职业资格鉴定项目.....	2
五、培养目标与培养规格.....	3
(一)培养目标.....	3
(二)培养规格.....	3
六、课程设置及要求.....	6
(一)公共基础课程设置及要求(必修).....	7
(二)专业(技能)课程.....	9
七、教学进程总体安排.....	14
(一)全学程教学历程.....	14
(二)公共课、专业课设置及学时分配.....	14
(三)理论课、实践课设置及学时分配.....	15
八、实施保障.....	16
(一)师资队伍.....	16
(二)教学设施.....	18
(三)教学资源.....	20
(四)教学方法.....	21
(五)学习评价.....	22
(六)质量管理.....	26
九、毕业要求.....	27
十、附录.....	28
附录：建筑工程技术专业教学进程安排表.....	28

建筑工程技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

建筑工程技术（540301）

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力

三、修业年限

三年

四、职业面向

（一）本专业职业面向

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位群或 技术领域举例	职业资格证书和 职业技能等级证 书举例
土木建筑 大类 (54)	土建施 工类 (5403)	土木工程建 筑业(48) 房屋建筑业 (47)	建筑工程技术 人员 (2-02-18) 建筑信息模型 技术员 (4-04-05-04)	施工员 质量员 安全员 资料员 材料员 建筑信息模 型技术员	工程测量工

（二）本专业职业资格鉴定项目

建筑工程技术专业相关执业资格证书

序号	职业资格（证书）名称	发证单位	应取证书
1	工程测量工	人社部	必取
2	普通话等级证	甘肃省语言文字 工作委员会	选取
3	施工员	建设厅	选取
4	质检员	建设厅	选取

5	材料员	建设厅	选取
6	预算员	建设厅	选取
7	安全员	建设厅	选取
8	全国计算机等级考试(NCRE)证书	教育部考试中心	选取

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业以落实立德树人为根本任务，持续深化“三全育人”综合改革，坚持面向市场、服务发展、促进就业的人才培养方向，健全德技并修、工学结合育人的机制，培养学生具有坚定的理想信念，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的能力。通过本专业的学习，掌握本专业知识和技术技能，通过学习建筑工程技术专业理论知识和技能训练，具备建筑施工、预算、质量、材料等基层技术与管理工作能力；具有比较熟练的建筑工程施工操作岗位的基本技能。能在各企事业单位从事工业建筑工程施工，民用建筑工程施工、设计，建设工程监理，市政工程施工、设计等工作，成为具有职业生涯发展基础的高素质技术技能人才。通过三年学习，能取得工程测量工证书和学历证书。

(二) 培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力方面达到以下要求：

1. 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；

(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一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯；

(6) 具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好。

2. 知识

(1) 掌握必备的思想政治理论、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、建筑工程计量与计价、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。

3. 能力

(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，能参与编制常见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。

(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。

六、课程设置及要求

全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进头脑，按规定开齐足公共基础必修课程、专业基础课程、专业核心课程，加强专业实训教学，突出特色开设人

文素养、科学素养、专业综合能力提升等选修课程、拓展课程或专题讲座，积极组织学生参加劳动实践、创新创业实践、志愿服务及其他社会公益活动，将知识、技能、素养教育融入到专业教学和社会实践。

（一）公共基础课程设置及要求（必修）

序号	公共基础课程	主要教学内容与要求
1	思想道德修养与法律基础	本课程综合运用马克思主义的基本观点和方法，从当代大学生面临和关心的实际问题出发，对大学生进行思想品德和社会主义法治教育，教育引导大学生确立科学的人生观，价值观，道德观和法治观，牢固树立社会主义荣辱观和高尚的思想情操，养成良好的道德品质。是落实高校德育目标不可或缺的必修课程。本课程具有较强的理论性，系统的知识性，又具有突出的实践性和教育性，更具有鲜明的政治性和思想性，在本专业人才培养体系中具有十分重要的学科地位。
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	其主要任务是帮助学生学习和中国特色社会主义理论体系的基本内容，帮助学生理解毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系是马克思主义的基本原理与中国实际相结合的两次伟大的理论成果，是中国共产党集体智慧的结晶。
3	形势与政策	本课程结合当前国际国内形势以及高等教育改革形势，通过介绍当前国内外经济政治形势、国际关系以及国内外热点事件等，阐明我国政府的基本原则、基本立场与应对政策，宣传社会主义核心价值观，帮助学生树立正确的人生观、价值观。
4	大学语文（含应用文写作）	本课程以听、说、读、写为基本载体，着重培养学生的阅读与理解，表达与交流等语文应用能力，是融思想性、知识性、审美性、人文性和趣味性于一体，提高学生文化素养和职业基本素质，提升学生思想品质和审美悟性必修的公共基础课程。本课程对于提高学生的职业能力，丰富学生的职业情感，促进学生的职业发展，继承传统文化，建立精神家园、重塑人格，提升学生行为修养，为学生成长为高素质，有文化的现代职业人提供支撑和保障。
5		

	大学英语	本课程重点通过听、说、读、写教学，培养学生实际应用英语的能力，注重培养学生听说能力和实际应用语言的技能，特别是用英语处理与本专业职业生活相关的业务能力，培养具有一定的英语基础知识和语言技能的高素质技术技能人才。
6	计算机文化基础	本课程旨在使学生了解计算机应用基础知识，掌握 windows 操作系统，office 办公软件和使用互联网等计算机基本操作技能，能够运用计算机进行日常的信息加工和处理，提高学生办公事务的信息化处理能力，是培养学生的信息技术素养、网络安全意识、创新意识，提高学生职业能力和就业素质的一门必修公共基础课程。
7	大学体育	本课程旨在指导学生科学有效开展身体健康锻炼，重点以体育与健康知识，技能与方法为主要学习内容，树立健康生活工作方式，养成良好体育锻炼习惯，增强学生体质健康水平，完善与工作岗位相适应的身体素质储备，提升体育和素质素养为主要目的，是为学生未来的学习、生活、工作、职业发展提供良好的身心素质基础的一门公共基础必修课。
8	心理健康教育	本课程旨在宣传普及心理保健知识，帮助学生认识健康心理对成长成才的重要意义，指导学生树立心理保健意识，掌握心理健康知识和心理调适方法，指导学生学会正确认识评价自己，悦纳自己，增强社会生活的适应能力，压力管理能力，问题解决能力，人际交往能力，自我管理能力等，培养学生拥有乐观向上，积极进取的人生态度，并能够科学规划自己的未来和人生。是学生综合职业素养能力培养的一门必修公共基础课程。
9	高等数学	本课程旨在培养学生运用数学中的微积分学、微分方程、概率论与数理统计等相关的基本思想方法，培养学生的基本运算能力，逻辑推理能力以及解决实际问题的能力，使学生能够运用数学思维解决实际学习和工作中出现的问题，提升学生的综合素质。
10	人文素养、科学素养 选修课程	根据专业人才培养需要，提供传统文化、创新创业、演讲与口才、安全教育等人文素养、科学素养网络选修课程，每学期至少选修 1 门课程，通过线上学习、线下辅导，在线考试获取选修课程学分。
11	劳动教育	主要包括日常生活劳动、生产劳动和服务性劳动

		<p>中的知识、技能与价值观。日常生活劳动教育立足个人生活事务处理，结合开展新时代校园爱国卫生运动，注重生活能力和良好卫生习惯培养，树立自立自强意识。生产劳动教育要让学生在工农业生产过程中直接经历物质财富的创造过程，体验从简单劳动、原始劳动向复杂劳动、创造性劳动的发展过程，学会使用工具，掌握相关技术，感受劳动创造价值，增强产品质量意识，体会平凡劳动中的伟大。服务性劳动教育让学生利用知识、技能等为他人和社会提供服务，在服务性岗位上见习实习，树立服务意识，实践服务技能；在公益劳动、志愿服务中强化社会责任感。</p>
--	--	--

(二) 专业（技能）课程

(1) 专业基础课程

序号	公共基础课程	主要教学内容与要求
1	建筑与装饰材料	建筑与装饰材料的基本性质，天然石材，建筑玻璃，建筑陶瓷，气硬性胶凝材料，水泥，水泥混凝土和砂浆，墙体材料，金属材料，木材，建筑塑料、涂料、胶黏剂，建筑防水材料，绝热材料与吸声材料，建筑与装饰材料试验等。
2	建筑工程制图与识图	主要内容包括制图的基本知识与技能，投影的基本知识，点、直线、平面的投影，基本形体的投影，组合体的投影，轴测投影，剖面图与断面图，建筑工程图的一般知识，建筑施工图，结构施工图等内容，另附工程图纸一套，供实训使用。
3	建筑构造与识图	上篇主要以现行的建筑制图国家标准为基础，结合工程设计实例，系统地介绍了建筑工程图的成图原理、识图方法。其内容包括建筑制图的基本知识、投影的基本知识、体的投影、轴测投影、剖面图和断面图、建筑施工图的识读等。下篇主要以现行的相关规范为基础，结合工程实例，系统介绍了民用与工业建筑构造。其主要内容包括民用建筑概述、基础与地下室、墙体、楼板层与地坪层、楼梯、屋顶、窗与门、变形缝、工业建筑等。

4	建筑力学	主要内容包括：①力学基础篇主要研究物体的受力分析及所需的相关基础知识——力的投影、力矩、力偶、荷载、约束等；②承载能力篇主要研究杆件安全工作所必须具有的强度、刚度和稳定性条件；③结构的受力分析篇主要研究工程中常见的静定结构和超静定结构的受力情况，以方便对结构进行强度、刚度、稳定性分析。
5	工程测量	内容包括施工测量的基本工作、曲线放样、建筑工程测量、线路工程测量、水利工程测量、地质勘探工程测量、矿山工程测量。本书特色鲜明：涵盖面广，淡化理论，注重基础；图文并茂，强调实践，注重与职业资格考证和职业岗位的对接，力求接近工程实际；配有大量习题，强化训练，为职业资格能力鉴定考试打下基础。
6	计算机绘图	主要内容包括：autocad 软件绘图基础、基本绘图命令、精确绘图工具、图形编辑、文字和尺寸标注及二维工程图样的绘制。

(2) 专业核心课程

序号	公共基础课程	主要教学内容与要求
1	钢筋混凝土与砌体结构	钢筋混凝土结构和砌体结构的概率极限状态设计法基本知识，钢筋混凝土材料的力学特性和强度取值确定的方法，钢筋混凝土结构和砌体结构基本构件的承载力计算，钢筋混凝土单向板肋型楼盖设计的思路和方法，多层钢筋混凝土结构、单层钢筋混凝土排架结构、单层和多层混合结构房屋结构构造知识与结构设计的思路、方法和步骤，并能绘制完整的结构施工图，具有组织一般钢筋混凝土和砌体结构的建筑工程施工工程的能力。通过学习，使学生掌握建筑结构的组成及建筑材料的物理力学性质；运用规范公式对基本结构进行计算，掌握钢筋混凝土基本构件的构造要求；了解单层厂房的组成和结构构造及框架结构的结构构造；掌握砌体结构计算简图的确定，内力分析的方法和计算方案的选择。
2	施工组织与管理	建筑流水施工和网络计划基础知识，单位工程施工顺序和施工组织设计，并具有配合实施的能力。招标与投标业务流程，初步具有参与编制投标书工作的能力；初步具有应用流水施工和网络计划的基础知识，领会建筑工程承包合

		同管理, 建筑施工项目管理, 施工项目生产要素管理等基本知识, 能参与编制单位工程竣工资料, 初步具有施工项目管理岗位的基本操作技能。初步具有应用本专业的计算机应用软件在管理岗位完成一般图文处理。通过学习, 使学生能结合相关专业知进行一般建筑单位工程施工组织设计的编制, 初步具备施工现场管理的能力。
3	建筑工程定额与预算	建筑程序、工程造价的构成和建筑安装工程预算编制的原理; 了解建筑安装工程定额分类和用途; 预算定额的应用; 各类建筑工程量的计算方法和程序; 直接工程费、建筑安装工程费的构成和计算方法, 能完成工程量清单计价, 施工预算, 能熟练编制水暖电安装工程预算; 建筑工程竣工结算; 应用微机编制工程预算的方法。具有独立编制建筑工程和安装工程预算的能力。通过本课程的学习使学生熟悉了解工程定额的分类、建筑工程费用构成, 掌握建筑面积计算、建筑工程计量和装饰装修工程计量, 独立学习计算机软件辅助工程造价文件编制。
4	建筑施工技术与机械	一般建筑工程施工的施工程序和建筑施工主要工种和分部分项工程的施工(操作)工艺、施工方法、施工技术和安全操作技术措施, 具有根据实际情况编制分部分项工程施工方法与安全技术措施的初步能力, 常用中小型建筑机械的种类及其性能, 初步具有根据施工条件合理选用中小型建筑机械的能力。学习建筑工程中主要工种和分部分项工程的施工工艺、施工方法、施工技术以及工程质量和施工安全的技术要求、技术措施, 以及常用建筑机械的种类及其性能。

(3) 专业拓展课程 (选修课程)

序号	公共基础课程	主要教学内容与要求
1	工程监理	主要包括: 工程监理基本知识; 监理工程师与工程监理企业; 工程组织协调; 工程监理规范性文件; 工程监理目标控制; 工程风险管理; 工程合同管理; 工程信息文档管理等方面的内容
2	BIM 技术应用	掌握 BIM 土建和结构建模的方法、流程、技巧和原理, 了解最佳的建模工作方法、注意事项以及使用高效率的建模工具软件
3	工程招投标与合同管理	内容包括: 建筑市场, 建设工程招标投标制度概述, 建设工程招标, 建设工程投标, 建设工

		程合同概述, 建设工程施工合同示范文本 (GF-2013-0201), 国际工程合同条件。
4	建筑工程质量验收与资料	内容主要为建筑工程质量管理与验收, 由建筑工程质量管理与控制、建筑工程施工质量统一标准、建筑基础工程施工质量验收、地下防水工程、混凝土结构工程、砌体工程、建筑屋面工程、建筑地面工程、建筑装饰装修工程、建筑工程资料概述、施工图样与施工组织设计、建筑工程材料质量检验报告、施工技术与工程管理资料、施工实验记录、施工资料填写要求及范例、单位工程竣工验收等
5	建设法规	内容主要包括建设法规概论、城乡规划法规、土地管理法规、工程勘察设计法规、工程承包与施工建设法规 (含工程招投标与承包、建筑许可、工程监理、建筑安全、建筑质量等法规)、工程合同法规、城市房地产管理法规、物业管理法规等。
6	建筑设备安装技术	内容主要系统介绍了建筑设备施工安装原理、技术和方法, 其中包括供热、通风空调、制冷、锅炉、建筑室内外给水排水和室内外燃气管道和设备的安装等; 介绍了施工安装中常用材料和管子的加工、连接方法, 以及管道和设备的防腐、保温技术和方法等。
7	工程质量事故分析	包括建筑工程质量缺陷和事故; 事故分析与处理的原则、程序和方法; 地基与基础工程质量事故分析与处理; 砌体工程质量事故分析与处理; 钢筋混凝土工程质量事故分析与处理; 钢结构工程质量事故分析与处理; 木结构工程质量事故分析与处理; 装饰装修工程的质量缺陷与处理; 防水工程质量事故分析与处理; 建筑工程灾害事故分析与处理。
8	土力学与地基基础	主要内容包括地基土的物理性质、地基中的应力、变形及土的抗剪强度特性、土坡稳定、挡土墙、天然地基上浅基础、桩基础、软弱地基的设计和计算
9	建筑应用电工	主要包括电工基础知识部分、电工专业知识部分、电气施工技能部分和建筑智能化简介

(4) 素质拓展项目

序号	职业素养培训项目	考核内容与方式	类别模块
1	特色晨读/晚读	传统文化、国内外经典作品诵读	文化素养
2	志愿者服务		感恩

		累计时间达16个小时计1分,以此类推(出具主办方提供的证明)	教育
3	社团活动	参加各级各类社团活动记录及指导教师评价成绩	职业素养
4	体育活动与竞赛	平时参加体育活动的记录,参加院级以上项目获奖可申请替代学分	素质教育
5	参加院校级各类比赛、作业作品展赛等活动	提供参加各级各类院校级比赛活动获奖证书,可申请替代学分。	职业素养
6	勤工俭学(校内)	提供学生处开具的勤工俭学证明	职业素养
7	企业、市场、社会调研	根据专业对接行业企业,统一组织或学生个人前往企业、市场、社会开展考查调研,并完成调研报告(2000字)	专业素养
8	职业技能大赛	参加院级及以上职业技能大赛,获奖可申请替代学分	专业素养
9	假期社会实践	利用业余时间或假期参加时间,完成实践报告(2000字),获奖可申请替代学分。	职业素养
10	参加各类专题讲座、研讨	参加院校组织的安全教育、社会责任、绿色环保、管理等人文素养、科学素养方面的专题讲座、专题研讨活动,提供每学期参加活动一览表及一份总结报告(2000字)	素质教育

(5) 专业实践教学

序号	专业实践项目	考核内容与方式	类别模块
1	企业认知实习	参加企业参观、见习、认知实习,提交认知实习报告(2000字)	职业素养
2	校内专项实训	根据专业课程安排,完成校内实训室实训项目训练,通过实训项目评比、实训作品评比考核,获奖可申请替代学分。	专业技能
3	企业工学交替实训	根据教学安排,赴企业开展阶段性工学交替实训,填写工学交替实训手册,由企业师傅、指导教师、学生共同评出实训成绩,根据实训情况16-18学时计1学分	专业技能
4	顶岗实习	根据教学安排,学生赴企业开展不少于6个月的顶岗实习,填写顶岗实训手册,撰写顶岗实习总结,由企业师傅、指导教师、学生共同评出顶岗实训成绩。	素质教育
5	毕业设计	根据专业特色,在教师指导下进行选题,完成开题报告、毕业设计,通过答辩,获得相应学分。	职业素养

本专业实践教学学时安排占总学时数 50%以上。通过实施“校内基地基本技能实训”“校外企业见习、实践进行职业能力训练”“企业工学交替、顶岗实习就业能力训练”的“三训结合实训教学模式”，有效组织学生赴企业认知实习、跟岗实习、顶岗实习等多种实习方式，强化以育人为目标的实习实训考核评价。认真落实学生顶岗实习 6 个月的规定，加强校内外实训基地建设，强化学生实习实训。统筹推进文化育人、实践育人、活动育人，广泛开展各类社会实践活动。

七、教学进程总体安排

(一) 全学程教学历程

建筑工程技术专业全学程教学历程表

周 次 学 期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
一	A	B	B	B	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	D	D
二	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	D	D
三	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	D	D
四	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	D	D
五	H	H	G	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	G	G	G	G	D	D
六	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F

注：
A 入学教育，B 军事训练，C 课程教学，D 复习考试，E 技能鉴定，F 顶岗实习，G 毕业设计
H 综合实训

(二) 公共课、专业课设置及学时分配

1、课程学时学分分配

学分分配	学时总数	学分总数	备注
总学分	≥2500	130-150	

公共基础课	≥625	≥35	
选修课	≥250	≥15	
实践课	≥1300	≥72	

2、替代学分和奖励学分核算

项目	一等奖/高级	二等奖/中级	三等奖/初级
国家级获奖	12	10	8
省级获奖	10	8	6
市、院级获奖	8	6	4
系部级获奖	4	2	1
职业资格证书	6	4	2
技能等级证书	6	4	2
品德评价证书	6	4	2

(三) 理论课、实践课设置及学时分配

理论与实践教学学时数比例表

课程类别	学时数	占总学时百分比	备注
理论教学	1152	37%	
实践教学	1957	63%	
总学时	3109	100%	

注：1、理论教学总学时包含公共课与专业课总学时（不含实验课）

2、实践教学总学时包含实验、实训学时数

八、实施保障

（一）师资队伍

1. 队伍结构

学院建筑工程技术专业现有从事公共基础课、专业课教学的专任教师 30 人，本科以上学历 100%，生师比约为 18:1。其中专业课教师 25 人，高级职称 11 人，中级职称 12 人，初级职称 2 人，本科以上学历 100%，有 10 位教师参加了建筑工程技术专业国家级培训，25 人是具有建筑工程技术专业职业资格证书或有企业工作经历的“双师型”教师，专任教师双师型比例达 100%，建筑工程技术专业教学团队平均年龄 36 岁，中青年教师比例高，师资基础较好，教师工作状态积极，发展潜力大，今后学院将通过加强师资培训，选派教师赴企业实践、加大人才引进、外聘企业兼职教师等不断优化师资结构，提高教学团队的教学、科研和企业项目实践能力，以保障建筑工程技术专业人才培养质量。

2. 专任教师

学院建筑工程技术专业专任教师能够严格遵守师德规范，努力争做有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的“四有教师”；25 人具有建筑工程、工程管理等相关专业本科及以上学历，其中研究生学历 4 人；25 人具有高校教师资格证书及全国执业资格（注册结构工程师、注册监理工程师、注册造价师、二级建造师等）证书；10 人次参加了建筑工程技术专业国家级骨干教师培训、省级骨干教师培训、国家级骨干教师赴企业实践锻炼，学院建筑工程技术专业专任教师能够通过参与校企合作工作、指导学生赴企业工

学交替实践、顶岗实习等，完成教师赴企业实践任务，通过开展教学实践，专任教师具有扎实的建筑工程技术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，能够胜任学院建筑工程技术专业教育教学工作任务。

3. 专业带头人

学院在建筑工程技术专业专任教师中，选拔培养 1-2 名具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外建筑工程技术行业、专业发展，能广泛联系行业企业，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的专业带头人，学院将通过支持专业带头人参加国内外进修培训、参与企业产学研实践、参与课题研究，辅导学生技能竞赛、编写校本教材、开发课程资源等多种途径，不断提升专业带头人的理论水平、技术能力和教学能力，带动专业教学团队建设，在专业建设与课程改革中发挥重要作用。

4. 兼职教师

为了补充学院建筑工程技术专业师资不足，优化师资队伍结构，提升建筑工程技术专业教学团队的整体素质，根据专业教学需要，学院建立建筑工程技术专业兼职教师库，根据每学期专业教学实践需要，从建筑行业、企业聘任具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的建筑工程技术专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，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的兼职教师，并加强兼职教师培养，支持兼职教师参与专业建设、实训基地建设、产学研实践等。

（二）教学设施

1. 具备的专业教室条件

每个教学班均配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或WiFi环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

2. 本专业校内实训室条件

（1）力学与材料检测实训室

功能：主要满足本专业建筑力学、建筑结构、建筑材料等课程对力学与材料及材料性能试验、检测与检验的实训教学需求，并为其他相关专业教学服务，达到生产性教学和对外服务的标准。

（2）建筑施工技术专业模拟实训室

功能：主要满足本专业建筑施工技术等课程对房屋建筑构造组成、施工方案编制、土石方与地基基础工程、脚手架工程、砌筑工程、钢筋工程、模板工程、混凝土工程、屋面工程、钢结构工程等实训教学需求，并为其他相关专业教学服务，达到生产性教学和对外服务的标准。

（3）建筑工程测绘实训室

功能：主要满足本专业建筑工程测量、建筑施工技术等课程对建筑工程的定位、放线、抄平、变形观测等工作，培养学生建筑施工测量和变形观测的能力。并为其他相关专业

教学服务，达到生产性教学和对外服务的标准。

(4) 工程造价实训室

功能：为了满足本专业有关课程案例教学对施工成本管理的教学要求，满足本专业对施工成本控制与经济分析、招投标与合同管理、施工组织设计与管理等课程的教学要求，充分利用现代化教学手段，构建建筑工程施工管理平台，通过数字化教学系统，增强课程内容的直观性，拓展学生的视野，培养学生具备相关业务岗位基本的管理知识和能力，为综合训练和顶岗实习打好基础。

3. 本专业校外实训基地建设情况

学院建筑工程技术专业经过多年的建设发展，目前与 10 家企业建立了长期、稳定的校企合作关系，成为学院建筑工程技术专业稳定的校外实训基地。校外实训基地能够接收本专业学生开展企业见习、工学交替实践等教学活动，能够开展施工、预算、质量、材料等基层技术与管理等实训活动，为了保障学生赴校外实习实践的安全性和有效性，学院通过校企共建共享，不断完善实训管理及实施规章制度、科学规划确定实训项目、明确实训岗位、校企双方共派实习指导教师等，形成良好的校外实训管理机制。

4. 本专业学生实习基地建设情况

学院在广泛开展校企合作的基础上，遴选省内外优质、大型企业，与伊真集团等 10 家企业建立了稳定的校外学生实习基地。为本专业学生提供施工、预算、质量、材料等基层技术与管理等相关实习岗位，顶岗实习、就业能提供能涵盖当前建筑工程技术产业发展的主流技术，可接纳一定规模

的学生实习；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；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

5. 支持信息化教学方面情况

主动适应“互联网+职业教育”新要求，修订完善学院“三延伸两融合”教学模式改革实践，全面提升教师信息技术应用能力，积极推进信息技术与教学融合实践，通过数字化校园环境建设、数字化教学资源库应用与建设，加快建设智能化教学支持环境，推动大数据、人工智能、虚拟现实等现代信息技术在教育教学中的广泛应用，引导鼓励教师利用信息化教学资源、教学平台，仿真模拟平台实施教学，积极推动教师角色的转变和教育理念、教学观念、教学内容、教学方法以及教学评价等方面的改革，为学生终身学习服务。

（三）教学资源

1. 教材选用情况

学院制定完善教材选用制度，建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，坚持按照国家规定选用规划教材或能够体现新技术、新工艺、新规范等的高质量教材，支持和鼓励教教师开发符合国家要求的校本教材，制定严格的校本教材使用规范。

2. 图书文献配备情况

学院建有 3.6 万平方米的图书馆，馆藏图书文献纸质版 23 万册，电子版图书 60 万册，配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，并为师生提升了方便的查询、

借阅。购置了期刊库、有 400 多门网络课程的超星尔雅学习平台，专业类图书和学术期刊逐年采购和补充，能够满足本专业教育教学研究需要。

3. 数字教学资源配置情况

学院建筑工程技术专业建设和配备有广联达教学资源，有丰富的音视频素材、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、满足教学。

（四）教学方法

构建适应“互联网+职业教育”新要求，积极推进“公共基础课向第二课堂和校企文化融合延伸”“专业理论课向实践性教学延伸”“专业技能课向工学结合、技能展赛、顶岗实习岗位技能延伸”“信息技术与教学融合”“产教融合”的“三延伸两融合”教学模式改革实践，充分利用数字化教学资源、校企合作资源，推进本专业开展项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学、仿真模拟教学等教学方式，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，逐步

推广翻转课堂、混合式教学、理实一体教学等新型教学模式，加大实践教学力度，做好专业实训教学超过 50%，提高课堂教学质量，强化学生职业技能训练。



图：“三延伸两融合”教学模式图示

本专业构建了“以岗位职业能力需求为核心、以职业能力培养为主线、岗位工作为导向”的课程体系，通过实施“专业—岗位—能力—任务—项目—课程”六位一体式双向融通的人才培养模式，通过开展“课程教学项目化、实践教学任务化、技能训练标准化、实训项目专门化、顶岗实习岗位化”，将职业素质训练贯穿于教学及实训的各个环节，建设特色课程，有效实施“校内基地基本技能实训”“校外企业见习、实践进行职业能力训练”“企业工学交替、顶岗实习就业能力训练”的“三训结合实训教学模式”，促进校企文化融合，强化学生职业能力培养。

（五）学习评价



图：“六位一体”多元化学生综合能力评价体系

根据学院构建的“六位一体”多元化学生综合能力评价体系要求，充分利用数字化校园环境建设的优势，严格落实本专业培养目标和培养规格要求，有效开展“学生品德评价、学业成绩评价、拓展活动参与评价、技能定级评价、工学交替评价、顶岗实习评价”等六个方面的综合评价，引入自评、互评、企业评、社会评等多元评价，客观公正、全过程、全方位进行学生综合能力评价，引导学生自我管理、主动学习，提高学习效率。为学生搭建展示才能的舞台，提高学生的综合职业能力。

1. 有效开展学生思想品德评价，建立学生成长档案。坚持把立德树人作为根本任务，深化“三全育人”综合改革，全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进头脑，积极培育和践行社会主义核心价值观。通过加强学生思想品德教育，在学生的思想道德教育、文化知识教育、技术技能培养、社会实践教育各环节融入社会主义核心价

价值观，推动专业课教学与思想政治理论课教学紧密结合，切实提升思想政治工作质量。通过制定学生思想品德评价标准，利用数字化教学环境建设、大数据分析等先进手段，建立学生思想品德成长档案，根据学生在校综合表现和参与各类活动的情况，在本专业各班开展学院、家庭、社会共同参与的学生思想品德评价改革。

2. 开展多形式学生学业成绩评价，完善学生学籍档案。
根据建筑工程技术专业学生在校期间开设的课程，根据公共基础课、专业理论课、专业技能课等课程教学特点和建筑工程技术专业特色，制定各学科考核标准和考试评价细则，采用理论测试、理论与技能测试相结合、技能竞赛、作业作品展评、技能定级等多种形式考核评价学生的学业成绩，修订和完善学生学籍档案，探索基于数字化教学环境，加强学生学籍档案管理的新模式，实现学生学业成绩信息化管理。

3. 重视学生专业拓展活动评价，强化学生职业素养培养。
制定建筑工程技术专业技能竞赛、作业展评、社团活动评价标准，构建以赛促学、以赛促练、以赛促评综合评价改革。结合建筑工程技术专业各学科教学特点，积极组织建筑工程技术专业各年级各学科学生广泛开展“科科有训练、周周有展示、学期有竞赛、层层有选拔”活动，实现以赛促学、以赛促练、以赛促评。制定建筑工程技术专业各学科各年级各项目竞赛训练队活动方案、社团活动、作业作品展评的计划、实施方案、竞赛规程、评价标准，学生奖励制度等，鼓励学生结合自己的特长、兴趣参加学院各类竞赛训练、各种社团活动及作业作品展评活动等，整理归档各类活动资料，总结

竞赛训练、社团活动、作业作品展评等活动的开展对促进学生专业技能和专业综合能力提升的成果。

4. 积极参与实施 1+X 证书制度试点。充分发挥学院职业技能鉴定所的服务功能，结合学院建筑工程技术专业的课程特点，以建筑工程技术专业相对应的岗位工种中级工、建筑工程技术实训等确定建筑工程技术专业开展职业资格鉴定工作为抓手，认定技能和等级考试的科目，根据技能定级评价，鼓励学生制定技能定级标准和技能定级培训方案等，引进企业技能评价标准和职业资格认证，通过鼓励学生考取行业、企业认证有职业资格证书，积极开展“1+X”证书试点工作，实现“以定促学，以定促评”评价模式改革。

5. 企业共同参与学生工学交替实践评价，提升学生综合实践能力。充分发挥建筑工程技术专业校企资源优势，依托校内外实训基地，广泛开展学生实训基地见习、工学交替实践，制定学生工学交替实践考核评价细则、优秀实习生评价标准等，通过校企双方面共同评价学生工学交替实习的真正。

6. 利用信息化平台，加强学生顶岗实习跟踪管理，形成多元参与的顶岗实习评价机制。创新学生顶岗实习管理机制，完善建筑工程技术专业校企共同评价学生综合能力的内容和形式。广泛与建筑工程技术专业合作企业研讨，制定校企合作协议书，学生赴企业顶岗实习管理制度，学生实习就业协议等，完善班主任参与顶岗实习学生管理的相关规定，根据学生顶岗实习成绩评定表，实习总结，企业实习员工评价等相关资料综合评定学生顶岗实习成绩。依托数字化校园环境

建设，逐步实现学生顶岗实习远程管理，创新基于网络平台的学生自评、互评、班主任评价、企业管理者评价等方式。

（六）质量管理

（一）为落实《国家职业教育改革实施方案》，推进国家教学标准落地实施，提升本专业教育教学质量，根据每年度《职业院校人才培养工作状态数据采集》、《职业院校教育质量年报》及甘肃省职业院校教学质量诊断与改进机制等工作要求，学院建立建全专业教学质量监控管理制度，不断完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

（二）学院与二级学院不断修订完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与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。

（三）学院与二级学院共同合作，建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、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。

（四）通过各专业教学部或专业教研积极参与教学质量诊断与改进工作，充分利用人才培养工作状态数据、质量年报、诊断与改进等评价分析结果，根据产业发展趋势和行业人才需求，引进行业企业、第三方评价机构等多方参与的专

业人才培养方案动态调整机制，强化教师参与教学和课程改革的效果评价与激励，做好人才培养质量评价与反馈，持续提高人才培养质量。

九、毕业要求

根据建筑工程专业人才培养方案规定，学生的毕业要求是：学生通过三年学习，需达到以下毕业要求：

（一）学时学分及成绩要求：学生必须完成不低于 2500 学时的教育教学活动，各门功课考核合格，至少考取一个与本专业相关的职业资格证书，修满不低于 150 学分的总学分，其中必修学分不低于 130，选修学分或专业拓展项目替代学分不低于 20。

（二）基础素养能力要求：

- 1、具有良好的思想道德和职业道德修养；
- 2、具有良好的文化修养；
- 3、具有良好的身体素质；
- 4、具有良好的心理素质。

（三）职业能力要求：

1. 具有比较熟练的建筑工程施工操作岗位的基本技能。
2. 具有从事建筑施工、预算、质量、材料等基层技术与管理工作实际能力。
3. 具有创新精神和立业创业能力，并具有继续学习的能力和适应职业变化的能力。

（四）跨行业职业能力：

- 1、具有适应岗位变化的能力，该专业毕业生也能从事工程造价工作；

2、具备市场营销及策划的能力，能从房地产营销等工作。

十、附录

附录：建筑工程技术专业教学进程安排表

课程设置及教学进度安排表

课程类型	课程名称	学时	学分	周学时	学时分配		学年、学期及周学时						考核		
					理论学时	实践学时	一		二		三		考试	考查	
							1	2	3	4	5	6			
公共基础课	思想道德修养与法律基础	60	3	4	54	6	4							√	
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	4	4	60	12		4						√	
	大学英语	96	5	3	96	0	4	2						√	
	大学语文(含应用文写作)	60	3	2	60	0	4							√	
	计算机应用基础	60	3	4	30	30	4								√
	大学体育	138	8	2	21	117	2	2	2	2					√
	职业生涯规划	18	1	1	18	0			1						√
	形势与政策	69	4	1	63	6	1	1	1	1					√
	艺术欣赏	30	2	2	30	0	1	1							√
	大学生创新创业	28	2	2	28	0					2				√
	就业指导课	28	2	2	28	0					2				√
	劳动教育	16													
	心理健康教育	36	2	2	36	0		2							√
小计		677	38	29	506	171	20	12	4	2	4	0			
专业课	专业基础课	建筑与装饰材料	56	3	4	28	28	4							√
		建筑工程制图与识图	56	3	4	28	28	4							√
		建筑构造与识图	64	4	4	32	32		4						√
		建筑力学	64	4	4	32	32		4						√
		工程测量	64	4	4	16	48		4						√
		计算机绘图	64	4	4	16	48		4						√
	专业核心课	钢筋混凝土与砌体结构	102	6	6	48	54			6					√
		施工组织与管理	56	3	4	28	28				4				√
		建筑工程定额与预算	56	3	4	28	28				4				√
		建筑施工技术与机械	124	7	4	64	60			4	4				√
	专业拓展课程	建设法规	28	2	2	18	10				2				√
		建筑设备安装技术	56	3	4	28	28				3				√
		工程质量事故分析	56	3	4	28	28				4				√
		土力学与地基基础	68	4	4	48	20			4					√
		建筑应用电工	34	2	2	34	0			2					√
		工程监理	28	2	2	28	0				2				√
		BIM技术应用	68	4	4	32	36			4					√
工程招投标与合同管理	68	4	4	34	34			4					√		
建筑工程质量验收与资料	28	2	2	28	0					2				√	
小计		1140	63	70	616	524	8	16	24	26	0				
	军事训练(含入学教育)	60	4		30	30	2周								
	课堂教学(含课程设计、实验)	196		28		196	1周	2周	1周	3周					
	毕业(顶岗)实习	560	20			560						20周			
	毕业(论文)设计	112	4			112					4周				
	综合实训	364	13	28		364					13周				
	素质拓展课Ⅰ														
	素质拓展课Ⅱ														
	素质拓展课														
合计		3127	130	99	1170	1957	28	28	28	28					

说明:1、第一学期20周,包括入学教育和军训4周,考试1周,教学周15周;第二、三、四学期共20周,包括考试1周,复习1周
2、学分原则:理论课程学分=周学时数×实际授课周数÷20,其中入学教育和军训计4学分,顶岗实习计30学分,毕业论文计4学分
3、其中第五学期当中在校综合实训共13周,包括招投标综合实训4周,建筑施工及结构综合实训4周,计算机绘图综合实训5周

兰州现代职业学院人才培养方案调整审批表

2020 — 2021 学年第 学期

申请单位	城市建设学院	适用年级/专业	2020 级/建筑工程技术			
申请时间	2020.10.10	申请执行时间	2020.10.26			
人才培养方案调整内容	原方案	课程名称	课程性质 (必修、选修)	学时	学分	开课学期
		钢结构	选修	34	2	第三学期
		BIM 技术应用	选修	34	2	第三学期
		高层建筑施工技术	选修	56	3	第四学期
		建筑工程检试验 与资料管理综合实训	选修	84	3	第五学期
	调整方案	课程名称	课程性质 (必修、选修)	学时	学分	开课学期
		BIM 技术应用	选修	68	2	第三学期
		建筑设备安装技术	必修	56	3	第四学期
		建筑工程检试验 与资料管理综合实训	选修	56	2	第五学期
		"1+X" BIM 技术应用 综合实训	选修	28	1	第五学期
调整原因	<p>BIM 技术应用原人才培养方案为 2 节/周,为适应"1+X"职业技能鉴定,现将 BIM 技术应用课程课时量调整为 4 节/周,同时删减钢结构课程,对于专科阶段学生学习该课程程度略深,不符合学生规划发展。</p> <p>高层建筑施工技术课程与建筑工程施工技术与工艺课程内容上有所重复,不再单另设课,同时为提升学生建筑设备安装技术能力,以及技能大赛需求和拓展就业面,现新增该课程作为必修课程供学生学习。</p> <p>BIM 技术应用原人才培养方案未设置综合实训,为适应"1+X"职业技能鉴定,现将 BIM 技术应用课程增加综合实训,同时调整建筑工程检试验与资料管理综合实训为两周。</p>					
系部主任意见	 系部主任 (盖章)  2020 年 10 月 12 日					
教务处意见	处长 (盖章)  2020 年 10 月 19 日					

分管院长意见

院长（盖章）：



说明： 变更人才培养方案必须填写此表，一式两份（教务处一份、提出变更的系部存一份）