



内蒙古机电职业技术学院
重 实 之 建 造 一 真 实 之 通 道

INNER MONGOLIA TECHNICAL COLLEGE OF MECHANICS&ELECTRICS

建筑工程技术专业 人才培养方案

专业代码:	440301
适用年级:	2023 级
专业负责人:	李甲君
制定时间:	2023. 09
系部审批人:	张瑞麟
学院审批人:	吴莅芳

目 录

一、专业名称及代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
五、培养目标与培养规格	2
(一) 培养目标	2
(二) 培养规格	2
六、课程设置及要求	5
(一) 公共基础课程	5
(二) 专业课程	10
七、教学进程总体安排	20
表 4 教学进程安排表及专业选修课开课情况一览表	21
八、实施与保障	26
(一) 人才培养方案的实施	26
(二) 人才培养的实施保障	34
九、毕业要求	44

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 440301

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

表 1 建筑工程技术专业职业面向

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)	职业资格证书或 职业技能等级证书
土木建筑大类 (44)	土建施工类 (4403)	房屋建筑业 (E47)	土木建筑工程技 术人员 (2-02-18) 管理工程技术人 员(2-02-30) 建筑信息模型技 术员(4-04-05- 04)	施工员、质检 员、安全员、材 料员、资料员、 建筑信息模型 员、技术负责 人、项目经理 (建造师)	施工员、质检员、 安全员、材料员、 资料员, 建筑信息 模型(BIM)、建 筑工程识图、装配 式建筑构件制作与 安装职业技能等级 证书

五、培养目标与培养规格

（一）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，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，面向房屋建筑行业的建筑工程技术人员、管理工程技术人员等职业，能够从事建筑施工技术与施工活动管理等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升素质、知识、能力，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，总体上须达到以下要求：

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，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感 and 担当精神。

(3) 培育艰苦奋斗、吃苦耐劳、务实肯干的劳动精神和爱岗敬业、争创一流、淡泊名利、甘于奉献的劳模精神；具有持之以恒、精益求精的大国工匠精神；具有锐意进取、自强不息的创新创业精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代精神，热爱劳动人民，

珍惜劳动成果。

(4) 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。

(5) 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。

(6) 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项运动技能成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

(7) 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。

2. 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；掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的高等数学、信息技术等文化基础知识。

(2) 掌握与本专业从事职业活动相关的国家法律、行业规定，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；掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关产业文化。

(3) 掌握建筑构造、建筑力学、建筑结构、建筑材料、建筑制图等的专业基础理论知识。

(4) 掌握建筑工程测量、建筑施工技术、工程地质、建筑施工组织与管理、建筑工程质量检验、建筑施工安全、技术资料管理、建筑信息模型建模技术、成本控制、工程招投标与合同管理方面的专业基础理论知识。

(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。

(9) 掌握必备的美育知识；掌握基本身体运动知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯。

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) 具有良好的科学素养与人文素养，具备职业生涯规划能力。

(3) 具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习一门外语并结合本专业加以运用；

(4) 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。

(5) 能对常用建筑材料进行进场验收、保管与应用。

(6) 能应用测量仪器熟练地进行施工测量与建筑变形观测，具有建筑施工测量放线的能力。

(7) 具有编制建筑工程分部分项工程施工方案，参与编制一般单位工程施工组织设计、参与施工进度控制的能力。

(8) 具有对建筑工程施工质量和施工安全进行检查与监控的能力；能按照建筑工程进度、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。

(9) 具有阅读岩土勘察报告的能力。

(10) 能正确实施并处理施工中的建筑构造问题。

(11) 具有建筑结构构件的内力分析与计算的能力，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。

(12) 能根据建筑工程实际编制、收集、整理、保管和移交工程技术资料。

(13) 具有编制建筑工程量清单报价，参与施工成本控制、竣工结算和工程投标的能力。

(14) 具有 BIM 建模的能力；具有适应产业数字化发展需求的基本数字技能，掌握信息技术基础知识、专业信息技术能力，基本掌握房屋建筑业领域数字化技能。

(15) 具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力。

(16) 具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；具备一定的心理调适能力；具备与本专业职业发展相适应的劳动素养、劳动技能。

六、课程设置及要求

开设课程包括公共基础课程和专业课程。

(一) 公共基础课程

公共基础课程设置说明见表 2。

表 2 公共基础课程设置说明表

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	应用数学	本课程旨在提高学生的基础知识水平，完善知识结构，进一步培养学生的逻辑思维能力以及严谨求实的科学态度；提高学生运用数学知识及数学思维解决实际问题的能力；为学生学习专业知识、掌握职业技能、继续学习和职业生涯发展奠定良好的基础。	本课程主要内容包括函数、极限与连续、导数及其应用、不定积分、定积分等。根据专业不同对一些知识的侧重点也做了相应的要求。	本课程教材选用的是“十三五”规划教材《新编高等数学》；教学中信息化手段与板书相结合，采用“创情境、析原理、探方法、享结果、强能力、会应用”六步教学方法；学习评价方式主要是形成性评价（40%）与考核性评价（60%）相结合。

2	大学英语	<p>本课程为学院各专业学生所必修的一门公共基础课。旨在培养学生扎实的英语语言知识和职场环境下运用英语的基本能力，激发学生的英语学习兴趣，掌握良好的语言学习方法，提高学生的人文素养和职业能力，为学生今后专业英语的学习、就业竞争力的提升及未来的可持续性发展打下必要的基础。</p>	<p>本课程主要包括词汇、语法、阅读、听力、简单口语学习训练以及简短的应用文写作。教学内容中关于教育、友谊、健康、节日、电影、环保、快餐、购物等方面的题材与学生的学习、生活紧密相关，突出了高职高专培养实用性人才的目的。</p>	<p>本课程教材选用上海外语教育出版社新标准高职公共英语系列教材《实用综合教程（精编版）》，采用情境教学法、视听法、讲授法与任务型教学法相结合的方法，辅助以现代信息技术方法和手段进行教学；考核评价以形成性评价（40%）和终结性评价（60%）相结合的方式进行。</p>
3	高职语文	<p>本课程旨在使学生掌握常用应用文写作的知识与技巧，以适应在校及毕业后学习、科研、工作的写作需要，为其可持续发展提供必要的保证。</p>	<p>本课程内容包括事务、公文、日常、科技文书、传播文稿5大类30多个文种的写作方法，着重讲授上述各文种写作的内容与形式，同时兼顾中国文化经典的传承。</p>	<p>本课程选用校本教材《高职应用语文》及参考书《中国文化经典读本》，采用讲授教学法，借助电子课件，课程考核采取平时考核（40%）和结课考核（60%）相结合的方式进行。</p>
4	思想道德与法治	<p>本课程是教育部规定的高等学校思想政治理论课核心课程，是高校各专业的必修课，本课程以马克思主义为指导，以毛泽东思想、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为价值取向，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。</p>	<p>本课程主要包括树立正确的世界观、人生观和价值观，坚定理想信念，弘扬中国精神，践行社会主义核心价值观，遵守道德规范，锤炼道德品格，学习法治思想，提升法治素养等。</p>	<p>本课程采取理论教学与实践教学相结合的方式，新生第1学期完成。考核方式：总评成绩=期末成绩（60分）+平时成绩（40分，包括作业、考勤、课堂表现、社会实践）。教材为马工程教材。</p>
5	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p>本课程是高校思想政治理论课中的骨干和核心课程。通过系统学习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，提高当代大学生掌握基本理论、联系实际分析问题和解决问题的能力，坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信</p>	<p>本课程主要包括马克思主义中国化时代化的历史进程与理论成果，毛泽东思想及其历史地位，新民主主义革命理论，社会主义改造理论，社会主义建设道路初步探索的理论成果，中国特色社会主义理论体系的形成发</p>	<p>本课程采取理论教学与实践教学相结合的方式，在第2学期完成。考核方式：总评成绩=期末成绩（60分）+平时成绩（40分，包括作业、考勤、课堂表现、社会实践）。教材为马工程教材。</p>

		念，为实现中华民族伟大复兴做出自己应有的贡献。	展，邓小平理论，“三个代表”重要思想，科学发展观。	
6	形势与政策	本课程是高校思想政治理论课的重要组成部分，是大学学生的必修课程。是以国内外重的热点问题为契机，适时地进行形势政策、世界政治经济与国际关系基本知识的教育，帮助学生开阔视野，及时了解和正确对待国内外重大时事，使大学生在改革开放的环境下有坚定的立场、有较强的分析能力和适应能力。	本课程主要内容 包括加强党的建设，经济社会发展，涉港澳台事务，国际形势政策等（具体教学内容，每一学期都会变化）。	本课程教材选用中宣部教育部指定教材，采取理论教学与实践教学相结合的方式。考核方式：总评成绩=期末成绩（60分）+平时成绩（40分，包括作业、考勤、课堂表现、社会实践）。
7	铸牢中华民族共同体意识	通过课程教学，要求学生完整准确全面把握习近平总书记关于加强和改进民族工作重要思想的核心要义、精神实质、丰富内涵和实践要求。要求学生树立正确的国家观、历史观、民族观、文化观、宗教观，不断增进对伟大祖国、中华民族、中华文化、中国共产党、中国特色社会主义的认同，坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，推动中华民族共同体建设，铸牢中华民族共同体意识。为“中华民族一家亲，同心共筑中国梦”贡献正能量。	本课程主要内容 包括习近平关于加强和改进民族工作重要思想，铸牢中华民族共同体意识是新时代党的民族工作的主线，坚定不移走中国特色解决民族问题的正确道路加强中华民族大团结，坚持和完善民族区域自治制度，推进中华民族共有精神家园建设，促进各民族交往交流交融，推动各民族共同走向社会主义现代化，依法治理民族事务，加强和完善党对新时代民族工作的全面领导。	本课程采取理论教学与实践教学相结合的方式，在第4学期完成。考核方式：总评成绩=期末成绩（60分）+平时成绩（40分，包括作业、考勤、课堂表现、社会实践）。教材为自治区指定教材。
8	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	本课程是高校思想政治理论课中的骨干和核心课程。通过本课程的学习，理解习近平新时代中国特色社会主义思想是实现中华民族伟大复兴的行动指南。更好用党的创新理论铸魂育人，引导青年学生树立正确的世界观、人生观、价值观，落实立德树人根本任务，努力成为担当民族复兴大任的时代新人具有重要意义。	全面反映了马克思主义中国化时代化最新成果，反映了新时代伟大实践和伟大变革，习近平新时代中国特色社会主义思想在内容上统摄了政治、经济、文化、社会、生态、文明、安全、强军、外交、党建等社会发展的方方面面，其主体内容体系概括为“十个明确”、“十四个坚	本课程采取理论教学与实践教学相结合的方式。考核方式：总评成绩=期末成绩（60分）+平时成绩（40分，包括作业、考勤、课堂表现、社会实践）。

			持”和“十三方面成就”“六个坚持”。	
9	大学生职业发展与就业指导	课程建设与实施，以满足行业企业人才综合能力需求为指导，以加强课程思政建设、立德树人为根本任务，对学生进行职业生涯规划教育和职业理想教育，引导学生树立正确的职业观念和职业理想，学会根据社会需要和自身特点进行职业生涯规划，并以此规范和调整自己的行为，为顺利就业、创业创造条件。	主要内容包括四个模块，职业世界探索、自我定位、基本职业素养与实践训练、求职技能训练	本课程教学要通过职业生涯规划理论与实践、职业发展核心能力的理论与实践、就业创业教育的理论与实践，启发、帮助、引导大学生正确地进行自我分析与评价，了解职业概况和社会需求，把握现行就业政策，树立正确的择业观念，根据自身特点和社会需求，形成不同的就业取向，进行初步的职业生涯规划。
10	创新创业基础	本课程的教学重点在于教授学生创新创业知识、培育创新意识、培养创业精神、锻炼创业能力，致力于使学生构建对创新创业的基础认知，激发其学习创新创业的积极性与提升双创素养的主观能动性，着重培养学生创新与创业思维。	主要内容包括八个模块，初识创新创业、培养创新思维、掌握创造技法、提升创新技能、创业者与创业团队、商机识别与资源整合、商业模式开发与论证、计划书撰写与项目路演。	本课程教学要紧扣学科核心素养和课程目标，在全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务的基础上，突出职业教育特色，训练学生的创新思维，塑造学生的创业观念，培养一批高素质双创人才。
11	信息技术	通过本课程学习，使学生了解当前信息技术的发展向，掌握计算机系统的组成及 Windows 操作系统的日常使用，熟练掌握办公软件的使用和互联网信息检索，进而培养提高学生的信息素养，满足和适应信息化社会对大学生基本素质的要求。	本课程主要学习内容为： 1.计算机系统组成、WINDOWS 基本操作、计算机网络及 Internet 应用 2. 信息查询检索 3.WORD 文字处理软件、EXCEL 表格处理软件及 PowerPoint 演示处理软件。	本课程教学采用项目驱动、案例教学相结合的教学方法；考核方式：总评成绩=期末成绩（60分）+平时成绩（40分，包括作业、考勤、课堂表现、实操）。
12	大学体育	本课程是一门以身体练习为主要手段，以增进学生健康为主要目标的必修公共课程，是实施素质教育和培养德智体美全面发展人才不可缺少的重要途径。通过学习和掌握体育与健康的基础知识与技能，发展学生的个性和创造性，培养学生的主体意	本课程主要开设篮球，足球，排球，乒乓球，健美，素质拓展，饮食与健康，体育欣赏，安全教育及身体素质练习等项目，使学生能够更好地达到锻炼身体的目的。	本课程采用理论与实践相结合的教学方式，在相关运动场地完成；考核评价采用项目考核和平时成绩相结合的方式进

		识和活泼愉快，积极向上，勇于探索以及克服困难的的良好品质。		
13	大学生心理健康教育	通过心理健康知识的学习与相关活动的体验，帮助高职学生树立心理健康意识和面临心理困惑、心理危机时的自助和求助意识；能正确认识、悦纳自我，同时掌握一定的心理调节技能，预防和缓解心理问题，优化心理品质，以培养适应社会发展需要的高素质技术技能人才。	本课程主要内容包括什么是心理健康，心理健康的重要性，大学阶段会出现的心理问题以及适应性问题，良好的学习方法和习惯，健全人格，人际交往技巧、调节人际关系，正确的爱情观，职业生涯规划、正确的择业观等。	本课程选用教材为《大学生心理健康教程》，教学过程以活动为载体，将现代教育技术与课程教学有机结合，使学生在教师的引领下通过参与、体验、分享等方式获得成长；本课程以过程性考核为主评定成绩，采用百分制。
14	军事理论	本课程以习近平总书记强军思想为遵循，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，围绕立德树人根本任务和强军目标根本要求，让学生了解掌握军事基础知识和基本军事技能，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。	本课程主要教学内容包括中国国防、国家安全、军事思想、信息化装备、现代战争等模块。	本课程教学中注重理论联系实际，采取线上线下混合式教学以及讲座的方式教学。课程考试由学院统一组织实施，考试成绩按百分制计分。
15	军事训练	本课程与新时代军队与国防建设发展相适应，通过军事训练，使学生掌握基本军事技能，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，加强组织纪律性，促进综合素质的提高，培养具有一定专业技能的国防后备人才。	本课程主要内容包括解放军条令学习、队列训练、综合军事技能训练、内务整理、三大步法训练、军训基本要领、唱军歌等。	本课程采取实践教学的方式，集中训练3周完成。考核评价由学院和承训教官共同组织实施，侧重过程考核，成绩分优秀、良好、及格和不及格四个等级。
16	劳动教育	通过课程教学，帮助学生完整准确全面把握习近平总书记关于加强和改进民族工作重要思想的核心要义、精神实质、丰富内涵和实践要求。从党的百年奋斗征程中把握新时代民族工作的历史方位和重要使命，为“中华民族一家亲，同心共筑中国梦”贡献正能量。	习近平总书记关于加强和改进民族工作的重要思想、铸牢中华民族共同体意识是新时代党的民族工作的主线、坚定不移走中国特色解决民族问题的正确道路、加强中华民族大团结共	本课程采取理论教学与实践教学相结合的方式。考核方式：总评成绩=期末成绩（60分）+平时成绩（40分，包括作业、考勤、课堂表现、社会实践）。

17	国家安全教育	国家安全教育课程重点围绕理解中华民族命运与国家关系，践行总体国家安全观。帮助学生系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质，理解中国特色国家安全体系，牢固树立国家利益至上观念，树立安全底线思维，将国家安全意识转化为自觉行动，强化责任担当。	国家安全教育内容包含：政治安全、军事安全、国土安全、经济安全、文化安全、社会安全、科技安全、网络与信息安全、生态安全、资源安全、核安全、海外利益安全、太空安全、深海安全、极地安全、生物安全等。	本课程采用线上教学，通过交互式多媒体形式展现，让学生在寓教于乐的过程中掌握国家安全知识。考核方式：总评成绩=期末成绩（60分）+平时成绩（40分，包括作业、考勤、课堂表现、社会实践）。
18	入学教育	通过本课程的学习，了解专业发展方向，明确学习目标，了解学院各项规章制度，端正专业思想，迅速转变角色，尽快适应新的学习和生活，争做优秀大学生。	本课程主要内容包括知校爱校教育、适应性教育、专业思想教育、纪律文明教育、安全教育、党建团建、团队素质拓展训练、创新创业大赛和职业技能大赛宣传等。	本课程成绩以过程性考核为主，采取五级制记分。
19	毕业教育	毕业教育是高校思想政治教育工作的重要环节，主要目的是引导和帮助学生牢固树立正确的价值观念和崇高的道德情操，正确看待当前的就业形势，积极转变就业观念，做好走向社会的准备。	本课程主要以企业文化宣讲、安全教育、岗位实习动员等各种形式的讲座，以及各类实践教育活动为主，促使毕业生顺利毕业、就业。	本课程成绩以过程性考核为主，采取五级制记分。

（二）专业课程

专业课程设置说明见表3。

表3 专业课程设置说明

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	建筑力学与结构	素质目标 培养学生崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；具有良好的质量意识、工匠精神和创新思维。 知识目标	1. 基本受力构件内力分析、内力计算、绘制内力图 2. 单筋矩形截面受弯构件正截面抗弯承载力计算 3. 双筋矩形截面受弯	1. 学时：本课程96学时（理论26+实践70），共6.0学分。 2. 教材：高等职业教育“十三五规划”教材。 3. 教学模式与教学方法：项目化教学。

		<p>掌握理论力学，材料力学，结构力学相关知识。</p> <p>能力目标 具有中小型建筑物设计、施工管理、工程运行管理的结构计算的能力；正确使用设计规范进行结构计算；能使用常规的结构计算软件；能编写结构计算说明书。</p>	<p>构件正截面抗弯承载力计算</p> <p>4. T形截面受弯构件正截面抗弯承载力计算</p> <p>5. 受弯构件斜截面抗剪承载力计算</p> <p>6. 受弯构件斜截面抗弯保证措施</p> <p>7. 绘制施工图</p> <p>8. 受压构件承载力计算</p> <p>9. 连续板、梁设计</p>	<p>4. 学习评价方式： 为实现课程目标，完成课程内容，把校内理论学习和校外实训基地实践相结合。使用模型实物、BIM软件等教学工具，利用在线开放课程、国家资源库、松大慕课等信息化资源，多媒体演示、图片等手段来实现。</p>
2	建筑构造	<p>素质目标 刻苦学习；团结协作；诚实守信；科学严谨；吃苦耐劳。</p> <p>知识目标 掌握定位轴线的划分基础构造、墙体构造、楼梯构造、屋顶构造、门窗构造、变形缝构造、识读绘制建筑施工图。</p> <p>能力目标 具有房屋建筑工程设计、建筑施工、建筑施工管理的能力；正确使用标准设计图集、规范；能绘制和识读施工图。</p>	<p>1. 房屋的组成；</p> <p>2. 各个构件的基本构造；</p> <p>3. 基本的绘图知识。</p> <p>本课程为“建筑工程识图职业技能等级证书”课证融通课。</p>	<p>1. 学时：本课程52学时（理论34+实践18），共3.0学分。</p> <p>2. 教材：高等职业教育“十三五规划”教材。</p> <p>3. 教学模式与教学方法：项目化教学。</p> <p>4. 学习评价方式： 为实现课程目标，完成课程内容，把校内理论学习和校外实训基地实践相结合。使用模型实物、BIM软件等教学工具，利用在线开放课程、国家资源库、松大慕课等信息化资源，多媒体演示、图片等手段来实现。</p> <p>结合课程实际与目标，完成课程思政教学目标。</p>
3	建筑材料	<p>素质目标 培养学生热爱本专业，热爱本职工作的精神。</p> <p>知识目标 掌握各种建材的各项性能；掌握基本建材的实验原理、方法、操作。</p> <p>能力目标 会进行砂、石进场检测与取样；会进行砂、石性能检测；会进行砂、石合格判定；会进行水泥进场检测与取样；会进行水泥性能检测；会进行水泥合格判定；会进行砼进场检测与取样；会进行砼性能检测；会进行砼合格判定；会进行钢筋进</p>	<p>1. 水泥检测；</p> <p>2. 粗、细骨料检测；</p> <p>3. 钢筋检测；</p> <p>4. 沥青三大技术性质检测。</p>	<p>1. 学时：本课程26学时（理论12+实践14），共1.5学分。</p> <p>2. 教材：高等职业教育“十三五规划”教材。</p> <p>3. 教学模式与教学方法：项目化教学。</p> <p>4. 学习评价方式： 为实现课程目标，完成课程内容，把校内理论学习和校外实训基地实践相结合。使用模型实物、BIM软件等教学工具，利用在线开放课程、国家资源库、松大慕课等信息化资源，多媒体演示、图片等手段</p>

		场检测与取样;会进行钢筋性能检测;会进行钢筋合格判定; 沥青针入度测定; 沥青延伸度测定; 沥青软化点测定。		来实现。 结合课程实际与目标,完成课程思政教学目标。
4	建筑制图与CAD	<p>素质目标 培养学生崇德向善、诚实守信、爱岗敬业,团队协作和创新精神及严谨的工作作风及责任意识。</p> <p>知识目标 使学生掌握建筑施工图手工和计算机绘制图纸的基本知识、要求。</p> <p>能力目标 掌握画法几何基本原理;掌握CAD基本操作命令;掌握建筑工程机制制图要求、方法;掌握建筑工程施工图绘制。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 画法几何 2. CAD基本操作命令 3. 建筑工程机制制图要求、方法 4. 建筑工程施工图绘制 <p>本课程为“建筑工程识图职业技能等级证书”课证融通课。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 学时: 本课程52学时(理论28+实践24),共3.0学分。 2. 教材: 高等职业教育“十三五规划”教材。 3. 教学模式与教学方法: 课程采取理论教学与实践教学相结合的方式,理论部分在多媒体教室进行,实践部分在计算机机房进行。 4. 学习评价方式: 总评成绩=期末成绩(60分)+平时成绩(40分,包括作业、考勤、课堂表现)。 <p>结合课程实际与目标,完成课程思政教学目标。</p>
5	工程岩土	<p>素质目标 具有爱岗敬业、吃苦耐劳、勤奋工作的作风以及诚实守信的优秀品质。</p> <p>知识目标 掌握土的物理性质和工程分类,掌握土中应力计算,熟练掌握土的压缩性和地基沉降计算,掌握土的抗剪强度和地基承载力的确定。</p> <p>能力目标 能运用土力学的知识进行一般建筑的地基与基础设计及地基处理;能测定土的基本物理性质指标。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 土的成因与组成;土的物理性质指标; 2. 土的物理状态指标;土的级配测定方法; 3. 土中应力计算;土的压缩性及压缩指标的测定方法; 4. 地基沉降计算; 5. 土的抗剪强度及强度指标; 6. 土的抗剪强度指标的测定方法; 7. 地基容许承载力的确定; 8. 土压力的计算; 9. 土坡稳定性分析。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 学时: 本课程60学时(理论32+实践28),共4.0学分。 2. 教材: 高等职业教育“十三五规划”教材。 3. 教学模式与教学方法: 项目化教学。 4. 学习评价方式: <ol style="list-style-type: none"> 1、多媒体教室教授理论 2、土工实验室利用土工试验设备完成各项试验的操作。 3、基坑支护教学视频 4、工程施工视频,和图片。 <p>结合课程实际与目标,完成课程思政教学目标。</p>
6	★平法识图	<p>素质目标 培养学生崇德向善、诚实守信、爱岗敬业,具有精益求精的工匠精神;具有良好的质量意识、安全意识、工匠精神和创新思维;</p> <p>知识目标 了解钢筋混凝土结构,尤其</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 现浇混凝土框架剪力墙结构平面整体表示方法的基本原理; 2. 现浇混凝土框架剪力墙结构柱、梁、板、墙、基础、板式楼梯等构件的制图规则和标准构造详图。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 学时: 本课程60学时(理论36+实践24),共4.0学分。 2. 教材: 教材选用《建筑三维平法结构识图教程》,北京大学出版社出版,主编傅华夏 3. 教学模式与教学方

		<p>是现浇框架、剪力墙结构；熟悉框架、剪力墙结构一般受力状态；掌握平法制图规则和构造详图。</p> <p>能力目标 能准确识读与正确理解现浇混凝土结构施工图；能按照建筑工程质量、安全、进度、环保和职业健康要求科学地组织施工和指导钢筋工程施工作业；能对钢筋工程进行施工质量检查；能与工作伙伴交往，开展团队合作。</p>	<p>本课程为“建筑工程识图职业技能等级证书”课证融通课。</p>	<p>法：采取理论教学与实践教学相结合的方式，理论部分在多媒体教室进行，实践部分在识图教室及实训场进行。</p> <p>4. 学习评价方式： 总评成绩=期末成绩（60分）+平时成绩（40分，包括作业、考勤、课堂表现、社会实践），期末成绩采用闭卷考试形式。 结合课程实际与目标，完成课程思政教学目标。</p>
7	建筑施工图识绘实训	<p>素质目标 培养学生崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神。</p> <p>知识目标 使学生掌握建筑施工图手工和计算机绘制图纸的基本知识、要求。</p> <p>能力目标 掌握建筑构造基本做法；掌握建筑施工图的绘制的相关规范；掌握建筑施工图的绘制。</p>	<p>1. 建筑施工图识读 2. 建筑施工图识读手工绘制（抄绘） 3. 建筑施工图识读计算机绘制（抄绘）</p> <p>本课程为“建筑工程识图职业技能等级证书”课证融通课。</p>	<p>1. 学时：本课程 30 学时（实践 30），共 1.0 学分。 2. 教材：校本教材。 3. 教学模式与教学方法：在教室教学环境下，使用实训软件、模型实物教学工具，利用国家资源库、多媒体演示、图片、模型教学手段等来实现。 4. 学习评价方式： 为实现课程目标，完成课程内容，总评成绩=期末成绩（60分）+平时成绩（40分，包括作业、考勤、课堂表现）。 结合课程实际与目标，完成课程思政教学目标。</p>
8	★ 建筑施工技术	<p>素质目标 1. 增强学生规范施工安全意识 2. 培养学生团队合作意识</p> <p>知识目标 1. 掌握基于工作过程建筑物施工基本流程 2. 掌握建筑物施工基本知识</p> <p>能力目标 1. 具有建筑物施工一般能力 2. 具备指导建筑物施工基本知识</p>	<p>1. 土方工程施工 2. 地基与基础工程施工 3. 砌筑工程施工 4. 砼结构工程施工 5. 结构安装工程施工 6. 防水工程施工 7. 装饰装修工程施工 8. 装配式建筑工程施工</p>	<p>1. 学时：本课程 64 学时（理论 30+实践 34），共 4.0 学分。 2. 教材：高等职业教育“十三五规划”教材。 3. 教学模式与教学方法：项目化教学。 4. 学习评价方式： 为实现掌握建筑工程施工基本技能，在室内、外教学环境下，主要以建筑物实物为案例，利用在线开放课程与松大慕课等信息化教学资源，融入多媒体、图</p>

				片、录像等资料，将理论讲解与实物演示相结合，达到掌握施工过程的目标。 结合课程实际与目标，完成课程思政教学目标。
9	★ 建筑施工组织	<p>素质目标 培养学生诚实、守信的品德；热爱本职工作。</p> <p>知识目标 熟练划分工程项目；编制施工进度计划并进行优化；编制单位工程施工组织设计；掌握工程项目管理方法。</p> <p>能力目标 熟练掌握专业技术知识；加强实践能力培养，达到团结协作创新。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 施工组织的内容、任务方法； 2. 施工进度安排； 3. 施工准备工作；单位工程施工组织设计； 4. 施工组织总设计； 5. 施工项目管理。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 学时：本课程 64 学时（理论 30+实践 34），共 4.0 学分。 2. 教材：高等职业教育“十三五规划”教材。 3. 教学模式与教学方法：项目化教学。 4. 学习评价方式：课堂教学一般在多媒体教室进行，教学过程一般采用工程案例导入教学内容，引导学生分析讨论，教师点评，利用多媒体演示实现课程教学目标。 <p>结合课程实际与目标，完成课程思政教学目标。</p>
10	★ 建筑工程质量与安全管理	<p>素质目标 具有爱岗敬业、吃苦耐劳、勤奋工作的作风以及诚实守信的优秀品质。</p> <p>知识目标 质量管理、安全管理等技术规范。</p> <p>能力目标 能够掌握建筑工程施工质量控制要点、施工质量检验方法与标准、施工安全管理要点，使其具有建筑工程施工质量和安全管理的能力。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、建筑工程施工质量验收统一标准 2、地基与基础工程质量控制与验收 3、主体结构工程质量控制与验收 4、屋面工程质量控制与验收 5、建筑装饰装修工程质量控制与验收 6、建筑工程安全管理 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 学时：本课程 64 学时（理论 28+实践 36），共 4.0 学分。 2. 教材：高等职业教育“十三五规划”教材。 3. 教学模式与教学方法：课程采取理论教学与实践教学相结合的方式，理论部分在多媒体教室进行，实践部分在计价实训室进行。 4. 学习评价方式：总评成绩=期末成绩（60 分）+平时成绩（40 分，包括作业、考勤、课堂表现）。 <p>结合课程实际与目标，完成课程思政教学目标。</p>
11	结构施工图识绘	<p>素质目标 培养学生诚实守信、爱岗敬业，精益求精的工匠精神和创新思维。</p> <p>知识目标 使学生掌握结构施工图手工和计算机绘制图纸的基本知</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 结构施工图识读 2. 结构施工图识读手工绘制 3. 结构施工图识读计算机绘制 <p>本课程为“建筑工程</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 学时：本课程 30 学时（实践 30），共 1.0 学分。 2. 教材：校本教材。 3. 教学模式与教学方法：在教室教学环境下，使用实训软件、模

	实训	<p>识、要求。</p> <p>能力目标 掌握框架结构基本构件的计算方法；掌握框架结构基本构件钢筋绑扎的基本规定、要求。</p>	识图职业技能等级证书”课证融通课。	<p>型实物教学工具，利用国家资源库、多媒体演示、图片、模型教学手段等来实现。</p> <p>4. 学习评价方式：总评成绩=期末成绩（60分）+平时成绩（40分，包括作业、考勤、课堂表现）。结合课程实际与目标，完成课程思政教学目标。</p>
12	★ 建筑工程 计量与 计价	<p>素质目标 培养学生崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神。</p> <p>知识目标 1. 建筑工程造价的编制依据、内容组成、编制原理和方法步骤 2. 使用《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》列出工程量清单项目、精确计算清单工程量，编制工程量清单 3. 使用地域性取费标准或企业定额，分析工程量清单项目的综合单价，编制工程量清单计价表 4. 进一步优化、调整、汇总确定工程造价。</p> <p>能力目标 本课程的学习，培养学生能够收集并应用计价依据，学会编制一般中小型建筑工程项目的建筑、装饰工程的施工图预算。</p>	<p>1. 熟悉建筑工程造价的编制依据、内容组成、编制原理和方法步骤； 2. 学会使用《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》列出工程量清单项目、精确计算清单工程量； 3. 编制工程量清单； 4. 使用地域性取费标准或企业定额，分析工程量清单项目的综合单价，编制工程量清单计价表； 5. 进一步优化、调整、汇总确定工程造价。</p>	<p>1. 学时：本课程 64 学时（理论 18+实践 46），共 4.0 学分。 2. 教材：高等职业教育“十三五规划”教材。 3. 教学模式与教学方法：课程采取理论教学与实践教学相结合的方式，理论部分在多媒体教室进行，实践部分在计价实训室进行。 4. 学习评价方式：总评成绩=期末成绩（60分）+平时成绩（40分，包括作业、考勤、课堂表现）。结合课程实际与目标，完成课程思政教学目标。</p>
13	★ 建筑工程 资料 管理	<p>素质目标 具有爱岗敬业、吃苦耐劳、勤奋工作的作风以及诚实守信的优秀品质。</p> <p>知识目标 工程准备阶段的文件，施工文件，监理文件，竣工图，竣工验收文件的整编。</p> <p>能力目标 能够进行基建文件管理、监理资料管理、施工资料管理、竣工图编制、工程资料编制与组卷、工程资料移交与归档。能够掌握工程各阶段资料的归档与整理。</p>	<p>1. 工程资料编制的概念、意义流程； 2. 单位工程、分部工程、分项工程、检验批的划分； 3. 建设单位、勘察、设计、施工单位、监理单位的编制，验编标准、规定、程序和组织； 4. 整理归档管理、整理、验收，备案管理、实施。</p>	<p>1. 学时：本课程 60 学时（理论 12+实践 52），共 4.0 学分。 2. 教材：高等职业教育“十三五规划”教材。 3. 教学模式与教学方法：项目化教学。 4. 学习评价方式：总评成绩=期末成绩（60分）+平时成绩（40分，包括作业、考勤、课堂表现）。结合课程实际与目标，完成课程思政教学目标。</p>

				标。
14	招投标与合同管理实务	<p>素质目标</p> <p>1. 增强学生依法办事安全意识</p> <p>2. 培养学生团队合作意识</p> <p>知识目标</p> <p>1. 掌握基于工作过程招标投标基本流程</p> <p>2. 掌握招投标与合同管理实务基本知识</p> <p>能力目标</p> <p>1. 具有编制招标文件与投标文件一般能力</p> <p>2. 具备组织项目开标评标基本能力</p>	<p>1. 建设项目招标</p> <p>2. 建设工程投标</p> <p>3. 建设工程合同管理</p> <p>4. 建设工程施工索赔</p>	<p>1. 学时：本课程 32 学时（理论 16+实践 16），共 2.0 学分。</p> <p>2. 教材：高等职业教育“十三五规划”教材。</p> <p>3. 教学模式与教学方法：为实现掌握招标投标基本技能，在室内、外教学环境下，主要以实际项目为案例，利用在线开放课程等信息化教学资源，融入多媒体、图片、录像等资料，将理论讲解与实际案例相结合。</p> <p>4. 学习评价方式： 总评成绩=期末成绩（60 分）+平时成绩（40 分，包括作业、考勤、课堂表现）。结合课程实际与目标，完成课程思政教学目标。</p>
15	建筑设备与识图	<p>素质目标</p> <p>培养学生崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神。</p> <p>知识目标</p> <p>掌握建筑设备有关知识。</p> <p>能力目标</p> <p>能读懂简建筑设备图纸。</p>	<p>1. 建筑给水排水</p> <p>2. 建筑暖通空调</p> <p>3. 建筑电气</p>	<p>1. 学时：本课程 32 学时（理论 12+实践 20），共 2.0 学分。</p> <p>2. 教材：高等职业教育“十三五规划”教材。</p> <p>3. 教学模式与教学方法：课程采取理论教学与实践教学相结合的方式，理论部分在多媒体教室进行，实践部分在计价实训室进行。</p> <p>4. 学习评价方式： 总评成绩=期末成绩（60 分）+平时成绩（40 分，包括作业、考勤、课堂表现）。结合课程实际与目标，完成课程思政教学目标。</p>
16	★建筑信息模型应用	<p>素质目标</p> <p>培养学生崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神。</p> <p>知识目标</p> <p>BIM 建筑施工进度管理；</p> <p>BIM 建筑施工质量管理；</p> <p>BIM 建筑施工成本管理；</p>	<p>1. BIM 建筑施工进度管理</p> <p>2. BIM 建筑施工质量管理</p> <p>3. BIM 建筑施工成本管理</p> <p>4. BIM 建筑施工安全管理</p>	<p>1. 学时：本课程 64 学时（理论 16+实践 48），共 4.0 学分。</p> <p>2. 教材：高等职业教育“十三五规划”教材。</p> <p>3. 教学模式与教学方法：课程采取理论教学与实践教学相结合的方法。</p>

	用	BIM 建筑施工安全管理； BIM 建筑施工资料管理 能力目标 能利用 BIM 技术进行建筑施工进度管理；质量管理；成本管理；安全管理；资料管理	5. BIM 建筑施工资料管理。	式，理论部分在多媒体教室进行，实践部分在计价实训室进行。 4. 学习评价方式： 总评成绩=期末成绩（60分）+平时成绩（40分，包括作业、考勤、课堂表现）。
17	建筑设备与识图	素质目标 培养学生崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神。 知识目标 掌握建筑设备（包含建筑给排水、通风空调和电气照明）的有关知识。 能力目标 能读懂简单的建筑设备图纸。	1. 建筑给水系统 2. 建筑热水和采暖系统 3. 建筑消防系统 4. 建筑排水系统 5. 通风空调系统 6. 建筑电气系统	1. 学时：本课程 32 学时（理论 12+实践 20），共 2.0 学分。 2. 教材：高等职业教育“十三五规划”教材。 3. 教学模式与教学方法：课程采取理论教学与实践教学相结合的方式，理论部分在多媒体教室进行，实践部分在计价实训室进行。 4. 学习评价方式： 总评成绩=期末成绩（60分）+平时成绩（40分，包括作业、考勤、课堂表现）。 结合课程实际与目标，完成课程思政教学目标。
18	建筑工程测量	素质目标 培养学生热爱本专业，热爱本职工作的精神。 知识目标 掌握水准测量、角度测量、距离丈量和直线定向的原理、方法。 能力目标 能正确使用水准仪进行水准测量的观测、记录和校核计算；掌握内业计算方法的能力；能正确使用经纬仪进行测量水平角和竖直角，能正确记录和计算；能正确使用钢尺测量距离和精度计算，能用视距测量法测定距离及高差，能进行导线各边方位角的推算；能正确使用全站仪测量角度，距离，高差，能测定点的坐标。	1. 水准测量 2. 角度测量 3. 距离丈量和直线定向 4. 能正确使用全站仪测量角度，距离，高差，能测定点的坐标	1. 学时：本课程 30 学时（理论 12+实践 18），共 2.0 学分； 2. 教材：高等职业教育“十三五规划”教材。 3. 教学模式与教学方法：项目化教学。 4. 学习评价方式： 为实现课程目标，完成课程内容，把校内理论学习和校外实训基地实践相结合。使用模型实物、BIM 软件等教学工具，利用在线开放课程、国家资源库、松大慕课等信息化资源，多媒体演示、图片等手段来实现。 结合课程实际与目标，完成课程思政教学目标。
19	建筑工	素质目标 培养学生热爱本专业，热爱本职工作的精神。	1. 控制测量部分的外业工作 2. 首级与图根级控制	1. 学时：本课程 30 学时（实践 30），共 1.0 学分。

	程 测 量 实 训	<p>知识目标 掌握控制测量部分的外业工作流程；首级与图根级控制测量的计算工作。</p> <p>能力目标 熟练操作仪器进行角度、距离、高程的测量，根据实际情况合理布设控制点进行控制测量、地形图测量和施工测量；在掌握测量基本原理和操作的基础上，能够灵活应用测量知识，具备学习能力和数据分析能力，能够发现问题并纠正和解决测量中的问题，能够在所学测量知识的基础上，学习、理解和掌握各种实际方法。</p>	测量的计算工作	<p>2. 教材：校本教材。</p> <p>3. 教学模式与教学方法：项目化教学。</p> <p>4. 学习评价方式： 为实现课程目标, 完成课程内容, 利用校内外实训基地实践完成实训任务。利用在线开放课程、国家资源库、松大慕课等信息化资源, 多媒体演示、图片等手段来实现。 结合课程实际与目标, 完成课程思政教学目标。</p>
20	BIM 建 模	<p>素质目标 (1) 刻苦学习, 团结协作 (2) 诚实守信, 科学严谨 (3) 创新精神, 信息素养</p> <p>知识目标 (1) 了解 Revit 软件基本概念: 项目、项目样板、族、族样板、图元类别、类型; (2) 熟悉 Revit 的启动界面, 用户界面 ; (3) 熟悉 Revit 基础操作 (模型操作、视图操作); (4) 掌握 Revit 软件基础命令 (辅助工具、绘制方式、修改面板、尺寸标注) (5) 熟悉项目样板概念 (6) 掌握过滤器的设置步骤 (7) 熟悉给水系统绘制前期准备 (8) 了解给水方式及给水类型 (9) 了解风管阀门类型、风口类型等</p> <p>能力目标 (1) 能进行材质的新建编辑 (材质浏览器、材质编辑器、新建材质); (2) 能进行标高的创建与编辑; (3) 能进行轴网的创建于编辑; (4) 能绘制平面视图;</p>	<p>1. 建筑模型绘制 2. 结构模型绘制 3. 设施模型绘制</p>	<p>1. 学时：本课程 30 学时（实践 30），共 1.0 学分。</p> <p>2. 教材：《建筑信息模型》（BIM）建模技术。</p> <p>3. 教学模式与教学方法：项目化教学。</p> <p>4. 学习评价方式： 为实现课程目标, 完成课程内容, 利用校内外实训基地实践完成实训任务。利用在线开放课程、国家资源库、松大慕课等信息化资源, 多媒体演示、图片等手段来实现。 结合课程实际与目标, 完成课程思政教学目标。</p>

		<p>(5) 能绘制建筑柱、梁构件；</p> <p>(6) 能绘制基本墙；</p> <p>(7) 会绘制幕墙；</p> <p>(8) 能绘制门窗洞口；</p> <p>(9) 能绘制楼板、修改楼板；</p> <p>(10) 可以创建楼梯、编辑楼梯；</p> <p>(11) 能绘制栏杆扶手；</p> <p>(12) 能够设置机电项目样板</p> <p>(13) 能够创建过滤器</p> <p>(14) 能够设置视图样板</p> <p>(15) 能够创建给水管道，添加给水阀附件</p> <p>(16) 能够创建消火栓管道和设备，能够创建自喷管道和设备</p> <p>(17) 能够创建风管、管件及附件、创建机械设备，风管末端</p>		
21	专业综合实训	<p>素质目标</p> <p>1. 增强学生依法办事安全意识</p> <p>2. 培养学生团队合作意识</p> <p>知识目标</p> <p>掌握图纸会审；掌握施工组织设计编制；掌握施工图预算。</p> <p>能力目标</p> <p>1. 熟练的识读房屋施工图</p> <p>2. 能编制施工组织设计、施工方案</p> <p>3. 能进行施工图预算</p> <p>4. BIM 建模</p>	<p>1. 图纸会审</p> <p>2. 施工组织设计编制</p> <p>3. 施工图预算</p> <p>4. revit 软件建模</p>	<p>1. 学时：本课程 208 学时（实践 208），共 8.0 学分。</p> <p>2. 教材：校本教材。</p> <p>3. 教学模式与教学方法：为实现课程目标，完成课程内容，把校内理论学习和校外实训基地实践相结合。使用模型实物、BIM 软件等教学工具，利用在线开放课程、国家资源库、松大慕课等信息化资源，多媒体演示、图片等手段来实现。</p> <p>4. 学习评价方式： 总评成绩=答辩成绩（40 分）+平时成绩（60 分，包括作业、考勤、课堂表现）。结合课程实际与目标，完成课程思政教学目标。</p>
22	岗位实习	<p>素质目标</p> <p>培养学生沟通能力、与人共处能力、协助能力、学习能力、心理承受能力、组织管理能力、职业态度、职业规范、综合能力、创新意识。</p>	<p>1. 解决施工技术问题的能力</p> <p>2. 有工程建设监理能力，具有维护常用测绘仪器的能力</p> <p>3. 具有施工组织与管</p>	<p>1. 学时：本课程 720 学时（实践 720），共 24.0 学分。</p> <p>2. 教材：校本教材。</p> <p>3. 教学模式与教学方法：采现场实践教学的</p>

	<p>知识目标 具有解决施工技术问题的能力；有工程建设监理能力；具有维护常用测绘仪器的能力；具有施工组织与管理能力；有编制工程概预算文件的能力。</p> <p>能力目标 岗位实习学习侧重让学生体验工作，认知岗位，培养其通用能力；在获得通用能力的基础上，要进一步培养学生的专业基本能力；通过半年左右的专业岗位实习，使学生获得专业综合能力。</p>	<p>理能力 4. 有编制工程概预算文件的能力</p>	<p>方式进行，在建筑企业进行。4. 学习评价方式： 总评成绩=答辩成绩（20分）+校内指导教师评分（40分）+校外指导教师评分（40分）。 结合课程实际与目标，完成课程思政教学目标。</p>
--	--	---------------------------------	--

七、教学进程总体安排

详见表 4。

表 4 教学进程安排表及专业选修课开课情况一览表

建筑工程技术教学进程安排表

课程类别	序号	课程代码	课程名称	课程性质		学分	教学课时			开设学期	教学进程(学期、教学活动周数 课堂教学周数、平均周学时)						课程考核	开课部门	备注
				课程类型 (A/B/C)	是否理实一体		总计	理论	实践		1 学期	2 学期	3 学期	4 学期	5 学期	6 学期			
											20	20	20	20	20	20			
公共基础课	1	0000001	形势与政策	B	否	1.0	40	20	20	1-5	√	√	√	√	√		考查	马克思主义学院	
	2	0000002	大学生职业发展与就业指导	B	否	2.0	32	24	8	1-4	2 (4周)	2 (4周)	2 (4周)	2 (4周)			考查	就业创业指导教研室	
	3	0000003	思想道德与法治	B	否	3.0	48	32	16	1	4						考查	马克思主义学院	
	4	0000004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	B	否	2.0	32	24	8	2		2*					考试	马克思主义学院	
	5	0000005	铸牢中华民族共同体意识	A	否	1.0	24	24		4				2			考查	马克思主义学院	
	6	0000006	大学英语	A	否	3.0	48	48		2		4*					考试	基础教学部	
	7	0000007	应用数学	A	否	3.0	48	48		1	4*						考试	基础教学部	
	8	0000008	高职语文	A	否	1.5	24	24		1		2					考查	基础教学部	
	9	0000009	大学体育	B	否	6.0	108	48	60	1-4	2	2	2	2			考查	体育教学部	

		10	0000010	信息技术	B	否	1.5	24	12	12	1	2						考查	信息工程系	
		11	0000011	军事训练	C	否	3.0	90		90	1	3w						考查	学生工作处	
		12	0000012	军事理论	A	否	2.0	36	36		1	√						考查	学生工作处	
		13	0000013	大学生心理健康教育	B	否	2.0	32	24	8	1	2						考查	学生工作处	
		14	0000014	创新创业基础	B	否	2.0	32	16	16	2、3		4 (4周)	4 (4周)				考查	就业创业指导教研室	
		15	0000015	劳动教育	B	否	1.0	30	16	14	1-5	√	√	√	√	√		考查	学生工作处	
		16	0000017	国家安全教育	A	否	1.0	16	16	0	1-5	√	√	√	√	√		考查	安全工作处	
		17	0000018	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	B	否	3.0	48	40	8	3			4				考查	马克思主义学院	
		小计					38.0	712	452	260			16.00	16.00	12.00	6.00	0.00	0.00		
公共选修课		1	00007	创新创业训练模块	C	否	1.0	16		16								考查	教务处	
		2	00008	传统文化及科学素养模块	A	否	1.5	24	24									考查	教务处	
		3	00009	美育体育模块	A	否	1.5	24	24									考查	教务处	
		4	00010	金融管理模块	A	否	1.5	24	24									考查	教务处	
		5	00011	在线课程模块	A	否	2.0	32	32									考查	教务处	
		小计					7.5	120	104	16			16.00	16.00	12.00	6.00	0.00	0.00		
公共基础课累计、占总学时比例							45.5	832	556	276		16.00	16.00	12.00	6.00	0.00	0.00		29%	
专业课	专业必修课	1	0504001	建筑材料	B	是	2.0	26	12	14	1	2						考试	水利与土木建筑工程系	
		2	0504089	建筑构造	B	是	3.0	52	34	18	1	4						考试	水利与土木建筑工程系	

3	0504003	建筑制图与CAD	B	是	3.0	52	28	24	1	4							考查	水利与土木建筑工程系
4	0504004	建筑力学与结构	B	是	6.0	90	26	64	2		6						考查	水利与土木建筑工程系
5	0504005	工程岩土	B	是	4.0	60	32	28	2		4						考查	水利与土木建筑工程系
6	0504006	★平法识图	B	是	4.0	60	36	24	2		4						考试	水利与土木建筑工程系
7	0504007	建筑施工图识绘实训	C	否	1.0	30	0	30	2		1w						考查	水利与土木建筑工程系
8	0504008	结构施工图识绘实训	C	否	1.0	30	0	30	2		1w						考查	水利与土木建筑工程系
9	0504009	★建筑施工技术	B	是	4.0	64	30	34	3			4					考试	水利与土木建筑工程系
10	0504010	★建筑施工组织	B	是	4.0	64	30	34	3			4					考试	水利与土木建筑工程系
11	0504011	★建筑工程质量与安全管理	B	是	4.0	64	28	36	3			4					考试	水利与土木建筑工程系
12	0504012	建筑设备与识图	B	是	0.0	32	12	20	3			2					考查	水利与土木建筑工程系
13	0504013	BIM 建模	C	否	1.0	30	0	30	3			1w					考查	水利与土木建筑工程系
14	0504014	★建筑工程计量与计价	B	是	4.0	64	18	46	4				4				考试	水利与土木建筑工程系
15	0504015	★建筑工程资料管理	B	是	4.0	64	12	52	4				4				考试	水利与土木建筑工程系
16	0504016	★建筑信息模型应用	B	是	4.0	64	16	48	4				4				考试	水利与土木建筑工程系
17	0504017	招投标与合同管理实务	B	是	2.0	32	16	16	4				2				考查	水利与土木建筑工程系
18	0504018	建筑工程测量	B	是	2.0	32	12	20	4				2				考查	水利与土木建筑工程系
19	0504019	建筑工程测量实训	C	否	1.0	30	0	30	4				1w				考查	水利与土木建筑工程系
20	0504020	专业综合实训	C	否	8.0	208	0	208	5						8w		考查	水利与土木建筑工程系
21	0504021	岗位实习	C	否	24.0	720	0	720	5、6						8w	16w	考查	水利与土木建筑工程系

小计					86.0	1868	342	1526		10.00	14.00	14.00	16.00	26.00	0.00		
1	0504901	计算机辅助设计模块	B	是	2.0	32	0	32	3			2				考查	水利与土木建筑工程系
2	0504902	智能建造模块	B	是	2.0	32	20	12	3			2				考查	水利与土木建筑工程系
3	0504903	装配式混凝土结构工程模块	B	是	4.0	64	48	16	4				4			考查	水利与土木建筑工程系
4	0504904	绿色建筑模块	B	是	2.0	32	22	10	4				2			考查	水利与土木建筑工程系
5	0504905	建筑工程法规模块	B	是	2.0	32	18	14	4				2			考查	水利与土木建筑工程系
小计					12.0	192	524	84		0.00	0.00	4.00	8.00	0.00	0.00		
专业（技能）课累计、占总学时比例					98.0	2060	866	1610		10.00	14.00	18.00	24.00	26.00	0.00	71%	
入学教育										1w						考查	学生工作处
毕业教育															1w	考查	水利与土木建筑工程系
考试										1w	1w	1w	1w	2w		考试	教务处
公益劳动										1w	1w	1w	1w	1w	1w	考查	学生工作处
社会实践										1w	1w	1w	1w	1w		考查	团委
毕业鉴定															2w	考查	教务处
平均周学时										26.00	30.00	30.00	30.00	26.00	0.00		
学分总计、学时总计					143.5					2892					—		
选修课程：学分总计、学时总计、占总学时比例					19.5					312					11%		
实践性教学：学时总计、占总学时比例					—					1886					65%		

注：★标记为专业核心课程。

建筑工程技术专业选修课开课情况一览表

序号	课程代码	模块名称	课程名称	课程性质		学分	教学课时		
				课程类型 (A/B/C)	是否理 实一体		总计	理论	实践
1	0504901	计算机辅助设计模块	盈建科结构设计软件介绍	B	是	2.0	32	0	32
			MIDAS 与结构设计	B	是	2.0	32	0	32
			PKPM 软件介绍	B	是	2.0	32	0	32
2	0504902	智能建造模块	智能建造概论	B	是	2.0	32	20	12
			智能测量技术	B	是	2.0	32	20	12
			智能检测技术	B	是	2.0	32	20	12
3	0504903	装配式混凝土结构工程模块	装配式混凝土结构工程概论	B	是	4.0	64	48	16
			装配式混凝土结构工程施工	B	是	4.0	64	48	16
			装配式混凝土结构工程设计	B	是	4.0	64	48	16
4	0504904	绿色建筑模块	绿色生态建筑概论	B	是	2.0	32	22	10
			建筑节能概论	B	是	2.0	32	22	10
			绿色建筑与绿色建造	B	是	2.0	32	22	10
5	0504905	建筑工程法规模块	建筑工程法规	B	是	2.0	32	18	14
			工程建设监理概论	B	是	2.0	32	18	14
			建筑工程监理安全控制	B	是	2.0	32	18	14

八、实施与保障

（一）人才培养方案的实施

1. 人才培养模式

结合行业企业及用人单位对人才的需求，以校企合作、工学结合“2.0+1.0”培养模式为根本，以“学—做—工，能递进”的人才培养模式为具体实施内容，以“四结合”即理论系统与实践系统的教学在载体上的深度融合；学校与社会教育资源的优化组合；就业与发展的知识能力素质培养有机综合；学历教育与职业资格培训、职业技能等级证书培训相结合为课程设计、教学设计与实施的中心。

具体实施如下：

第一学年：搭建建筑工程基础知识平台，培养学生的思想道德及语言文化素质，提高计算机操作能力，通过建筑力学与结构、建筑构造、建筑材料、建筑制图与CAD、平法识图、建筑施工图识绘实训等课程的学习和相应的实践教学，形成初步的职业意识和以工程图识读为核心的职业基础能力。

第二学年：专业能力强化培养阶段，形成专业技术基本应用能力，开设建筑施工技术、建筑施工组织、建筑信息模型应用、结构施工图识绘实训、建筑工程计量与计价、建筑工程质量与安全管理、建筑工程资料管理、招投标与合同管理实务、建筑设备与识图、建筑工程测量及实训、装配式混凝土结构工程模块、智能建造模块、绿色建筑模块、建筑工程法规模块、计算机辅助设计模块等专业课、实训以及模块课程，使专业能力得到强化培养。学生通过结构实训、基础实训、预算实训等，在仿真的职业环境和施工现场中进行专项

训练。

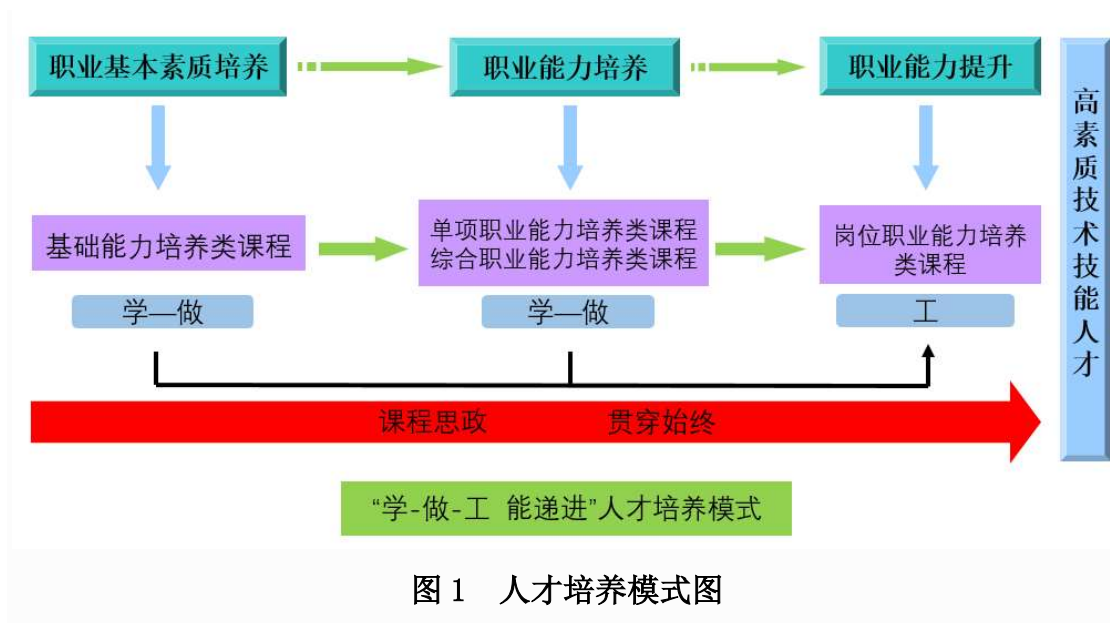
第三学年：专业岗位能力培养阶段，形成专业核心能力，开设专业综合实训、岗位实习等课程，达到建筑工程施工能力、项目管理能力。学生可以根据个人意愿和就业需要选择不同的模块课程，以工程实例进行教学，进行更加深入、系统的学习和训练。学生通过实训、顶岗等，在类职业环境和施工现场中进行岗前训练。通过学生在预就业单位半年的岗位实习，让学生直接在工地现场技术员的指导下进行实际的操作训练，以企业准职工的身份见习工作岗位，使理论和实践密切结合，形成综合实践能力，达到毕业就能上岗的要求。

表 5 核心岗位及职业能力

岗位名称	典型工作任务	职业能力要求
施工员 (施工技术负责人)	识读、绘制土建专业施工图、竣工图等； 编制建筑工程常规分部分项工程施工方案、施工组织设计并进行施工交底； 应用测量仪器进行施工测量与建筑变形观测； 组织和有效指导施工作业，处理施工中的一般技术问题； 实施并处理施工中的建筑构造问题； 对施工中的结构问题做出基本判断和定性分析，处理一般的结构构造问题； 结构构件和一般结构体系的设计、计算； 指导劳务基本操作。	能熟练识读土建专业施工图，能准确领会图纸的技术信息，能绘制建筑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；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；能应用测量仪器熟练地进行施工测量与建筑变形观测；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和有效指导施工作业，并处理施工中的一般技术问题；能正确实施并处理施工中的建筑构造问题；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；能进行结构构件和一般结构体系的设计、计算；能进行 1-2 个土建主要工种的基本操作
质检员	施工质量检查与监控	能对建筑工程进行施工质量检查与监控

安全员	施工安全检查与监控	能对建筑工程进行施工安全检查与监控
材料员	对建筑材料进行选择、进场验收、保管与应用、检测	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
资料员	收集、整理、编制、保管和移交工程技术资料	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；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
建筑信息模型技术员	应用 BIM 等信息化技术完成相关工作	能应用 BIM 等信息化技术、计算机及相关软件完成岗位工作

本专业采用“学-做-工，能递进”的人才培养模式，整个培养过程主要由两个阶段构成。学做（专业技能与岗位技能训练阶段）：主要的专业及岗位技能训练教学活动在校内进行，企业派遣技术人员与专业教师相结合在校内实训基地指导学生进行施工模拟仿真训练，让学生取得专业技能或岗位技能的相关证书；工（毕业岗位实习训练阶段）：在真实的生产一线顶岗实训，学生在工地上边学习、边工作，形成以工地施工训练为主，专业教师到工地上指导学生，使教、学、做融为一体，《专业综合实训》任务书及指导书由专任教师和兼职教师共同制定，实习过程中共同管理，学生实习成绩由专任教师和兼职教师共同给定。



2. 课程体系构建与课程内容开发

(1) 课程体系构建

依据职业岗位能力分析，构建以学生为主体，以职业能力为中心，以实际项目为载体，以任务训练为途径项目化课程体系，见表 6、图 2。

表 6 专业课程—能力体系表

基本素质、能力	能力要求	课程设置	备注
基本素质	可靠的政治素质	形势与政策、思想道德修养与法律基础、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、铸牢中华民族共同体意识、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、、国家安全教育、军事理论、军事训练等	国家体育锻炼标准（学生体质健康标准）的达标测试合格
	爱岗敬业与吃苦耐劳精神 严谨的工作态度和团队精神 勇于创新的精神 良好的心理素质	大学生职业发展与就业指导、入学教育、毕业教育、劳动教育	通过英语 B 级和计算机一级考试
	良好的身体素质	大学体育	

	工程应用文（日志、报告、会议纪要等）写作能力	高职语文	
	数学分析	应用数学	
	英语能力	大学英语	
	计算机操作与应用能力	计算机应用基础	
专业单项能力	参与图纸会审及技术交底（照图施工）	建筑力学与结构、建筑材料、建筑构造、平法识图、建筑制图与CAD、工程岩土	施工员、质检员、安全员、材料员、资料员等
	能进行施工定位、地形测绘、工程计量及抄平放线、施工垂直度控制、变形观测等	建筑工程测量、建筑工程测量实训	
	熟练掌握各工种的施工工艺流程及原理	建筑施工技术	
	能制定施工现场布置及施工方案；熟练掌握质量控制、进度控制、成本控制、安全管理。	建筑工程施工组织与管理、建筑工程安全管理	
	熟练掌握土建工程量的计算方法，能熟练运用有关计量计价文件，能编制土建工程预、结算文件，能编制竣工决算，能参与工程投标的技术工作及编制投标文件。	建筑工程计量与计价	
	掌握工程资料整编的方法与步骤	建筑工程资料管理	
综合能力	初步审定图纸、施工方案，提出技术措施和现场施工方案；配合编制工程总进度计划表和月进度计划表及各施工班组的月进度计划表；配合审核工程所需材料，并对进场材料的质量要把关；对施工现场监督管理，会同有关部门进行解决相关问题；向专业所管辖的班组下达施工任务书、材料限额领料单和施工技术交底；督促施工材料、设备按时进场，并处于合格状态，确保工程顺利进行；参与工程中施工测量放线工作；协助技术负责人进行图纸会审及技术交底等。	各课程的课内实训、建筑施工图识绘实训、结构施工图识绘实训、建筑工程测量实训、专业综合实训	

职业岗位能力	施工员、测量员、监理员、安全员、资料员等岗位能力	岗位实习	
--------	--------------------------	------	--

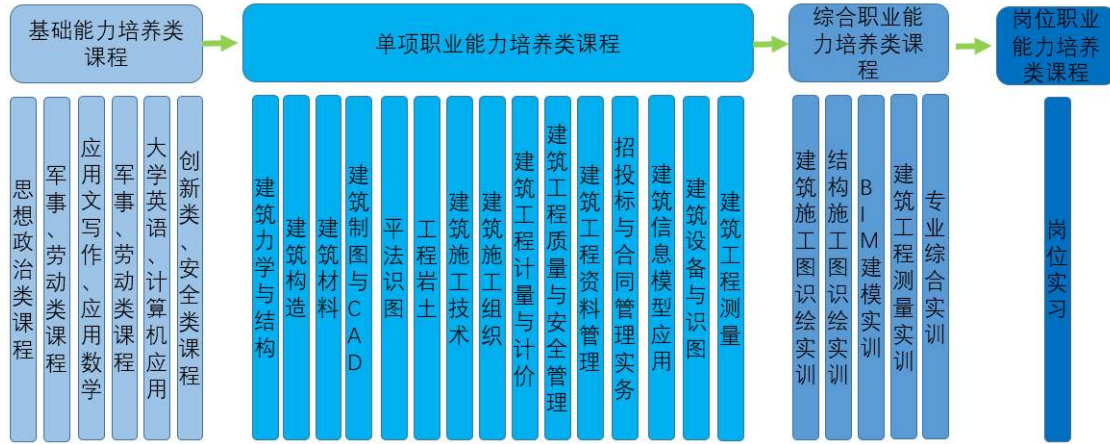


图2 专业课程体系结构图

(2) 课程内容开发

建筑工程技术专业核心课程开发见表7、表8、表9。

表7 专业核心课程

课程名称	课程任务	实训条件	师资力量	教材及课程资源
建筑施工技术	①地基与基础工程施工。 ②主体结构施工。 ③屋面工程施工。 ④装饰装修工程施工	建筑工程 施工技术实训场 工程现场	专任教师 3名 兼职教师 1名	校企合作开发教材、精品课、教学资源库、国家级在线开放课程
建筑施工组织	①施工进度计划编制。 ②单位工程施工组织设计编制	校外实训基地	专任教师2名 兼职教师 1名	
建筑工程质量与安全 管理	①建筑工程质量验收。 ②建筑工程质量问题处理。 ③脚手架工程安全专项方案编制。 ④模板工程安全专项方案编制	建筑工程 施工技术实训场 施工现场	专任教师 1名 兼职教师1名	

建筑工程资料管理	①施工资料编制 ②施工资料整理、移交及归档	工程项目管理 实训室 施工现场	专任教师 2名 兼职教师 1名
建筑工程计量计价技术	①工程量清单编制 ②投标报价文件编制	工程造价 实训室	专任教师 2名 兼职教师 1名
平法识图	①框架结构施工图识读（柱、梁、板等构件） ②剪力墙结构施工图识读（基础、剪力墙等构件）	建筑工程 施工技术实训场 工程现场	专任教师 2名 兼职教师 1名
建筑信息模型应用	①利用 BIM 技术进行建筑施工进度管理 ②利用 BIM 技术进行建筑施工质量管理 ③利用 BIM 技术进行建筑施工成本管理 ④利用 BIM 技术进行建筑施工安全管理 ⑤利用 BIM 技术进行建筑施工资料管理	建筑工程 施工技术实训场 工程现场	专任教师 2名 兼职教师 1名

表 8 专业能力训练表（单项能力）

序号	实训教学环节	能力目标	实训项目及成果形式	实训方式	组织模式	师资配备	考核方式
1	建筑施工图识绘实训	掌握建筑构造基本做法；掌握建筑施工图的绘制的相关规范；掌握建筑施工图的绘制	创新创业大厦办公楼施工图手绘与 CAD 制图 1. 绘制建筑物的平面图（5 张） 2. 绘制建筑物的立面图（4 张） 3. 绘制建筑物的剖面图（3 张） 4. 绘制建筑物的墙体大样图（1 张）	实训周集中实训	理实一体化教学	专任教师	理论考核+ 专项能力 实操评定
2	结构施工图识绘实训	掌握框架结构基本构件的计算方法；掌握框架结构基本构件钢筋绑扎的基本规定、要求	创新创业大厦办公楼 1. 混凝土柱、梁、板、基础计算 2. 混凝土柱、梁、板、基础钢筋绑扎 （构件由教师指定） 3. 绘制柱构件横剖面、纵剖面	实训周集中实训	理实一体化教学	专任教师	理论考核+ 专项能力 实操评定

			(各 1 张) 4. 绘制梁构件横剖面图、纵剖面图 (各 1 张) 5. 绘制板构件剖面图 (1 张) 6. 绘制基础构件剖面图 (1 张)				
3	工程测量实训	掌握土木工程测量基本方法、实操	创新创业大厦办公楼 1. 水准测量 2. 长度测量 3. 角度测量 4. 放线放样 5. 高程传递	实训周集中实训	理实一体化教学	专任教师	理论考核+ 专项能力 实操评定
4	BIM 建模实训	掌握建筑、结构、设备建模实操	创新创业大厦办公楼 1. 建筑建模 2. 结构建模 3. 设备建模	实训周集中实训	理实一体化教学	专任教师	理论考核+ 专项能力 实操评定
5	建筑工程计价实训 (课内实训)	掌握施工图预算文件清单计价的基本方法, 编制步骤等	创新创业大厦办公楼 施工图预算文件编制 (含列项、计算工程量, 并依照计价办法计算工程造价)	课后任务	理实一体化教学	专任教师	理论考核+ 专项能力 实操评定
6	施工组织实训 (课内实训)	了解施工组织设计文件组成; 掌握施工组织编制步骤、方法	1. 创新创业大厦办公楼施工组织设计 2. 创新创业大厦办公楼深基坑支护专项施工方案	课后任务	理实一体化教学	专任教师	理论考核+ 专项能力 实操评定
7	工程资料整编实训 (课内实训)	了解单位工程、单项工程、分部分项工程的各类施工技术文件; 掌握质量验收、安全检验、施工日志、技术交底等施工技术文件	创新创业大厦办公楼 工程资料汇编	课后任务	理实一体化教学	专任教师	理论考核+ 专项能力 实操评定

表 9 专业能力训练表 (综合能力)

序号	实训教学环节	实训目的	实训项目	实训方式	组织模式	师资配备	考核方式
1	专业综合实训	能够独立地完成资料的搜集、整理；能够识读建筑平面图和施工图；能够对施工组织设计及对应技术资料撰写；能够编制施工图预算并解决与之相关的所有问题；熟悉相关设计和施工规范、标准图集以及工程实践中常用的工艺方法	<ol style="list-style-type: none"> 1. 工程图纸识读 2. 编制施工组织设计 3. 施工模型制作 4. BIM 模型绘制 	专项课程	理实一体化教学	专任教师 企业兼职教师	答辩
2	岗位实习	通过实习巩固所学的理论知识和专业知识，并获得设计、施工、管理等方面的知识、技能	<ol style="list-style-type: none"> 1. 施工项目 2. 设计项目 3. 管理项目 	专项课程	现场教学 协作教学	专任教师 企业兼职教师	答辩（含岗位实习平台成绩）

（二）人才培养的实施保障

1. 实践教学条件

建筑工程技术专业的校内外实训基地具有真实职业氛围，是集实践教学、职业技能培训与鉴定、职业院校师资培训、技术服务“四位一体”、资源共享的“生产性”实训基地。

（1）校内实践教学条件，见表 9。

表 9 校内实践教学条件

名称	实训项目	服务课程	岗位技能培训
工程测量实训场	①水准仪、经纬仪等各种普通仪器测量操作实训； ②电子经纬仪、全站仪测量操作实训； ③测量仪器维修与检验校正实训； ④GPS 全球定位测量技术实训； ⑤水利工程测量与放样实训。	建筑工程测量 建筑工程测量实训	测量员 质检员 工程测量等级考核
建筑材料实训室	①水泥试验与检验； ②骨料试验与检验； ③砂浆试验与检验； ④混凝土试验与检验； ⑤钢筋试验与检验； ⑥沥青试验与检验； ⑦沥青混合料试验与检验。	建筑材料 建筑施工技术	材料员 质检员 混凝土工
土工实训室	①压缩试验； ②液限及塑限试验； ③直接剪切试验； ④击实试验； ⑤含水量试验； ⑥比重试验； ⑦密度试验； ⑧三轴试验； ⑨渗透试验等。	工程岩土	试验员 质检员
建筑工程施工技术实训场	①施工放样及场地布置实训； ②钢筋工施工工艺实训； ③模板工施工工艺实训； ④混凝土施工实训； ⑤混凝土质量检测实训。	建筑工程测量 砼结构与砌体结构 建筑工程施工技术	施工员、质检员、材料员、造价员、监理员、资料员、测量员、模板工、钢筋工、混凝土工
建筑工程项目管理实训室	①工程制图实训； ②工程施工组织设计实训； ③工程造价管理实训； ④招投标仿真实训； ⑤工程项目管理实训。	建筑识图与构造 建筑工程计量与计价 建筑工程施工组织与管理 建筑施工图实训 结构施工图实训	造价员 施工员 监理员

(2) 校外实践教学条件

校外实训基地（校企共建）配置，见表 10 校外实践教学条件。

表 10 校外实践教学条件

序号	校外实训基地名称	基地 职能	企业 投入	学校 投入	责任人	
					企业	学校
1	内蒙古万仁建设工程质量检测有限公司	1. 成立基地领导小组, 定岗定责 2. 负责日常教学任务的管理 3. 实践性教学环节中严格执行《职业学校学生实习管理规定》和《建筑工程技术专业岗位实习标准》要求	工程项目、场地、大型机械设备、工程技术人员	提供水准仪、经纬仪、全站仪、无人机等仪器设备、项目管理软件、电脑	于建民	李甲君
2	呼和浩特市加固建筑技术服务有限责任公司				白洋	高强
3	呼市建筑集团公司				王海龙	要永在
4	内蒙古第三建筑工程有限公司				高强	张瑞麟
5	二十二冶集团第一建设有限公司西北分公司				杨明军	葛春兰
6	内蒙古大恒建设工程有限公司				张健	孟欣
7	内蒙古元腾建设工程有限公司				田金奎	贾洋
8	内蒙古通济工程科技有限公司				徐登云	李宇男
9	中天建设内蒙古分公司 (“厂中校” 建筑工程施工技术实训基地)				万方平	陈洁
10	内蒙古城建工程股份有限公司				赵明宇	段淑萍

2. 教学团队

教学团队始终按照“四有好老师”、“四个相统一”、“四个引路人”的要求进行建设, 将师德师风作为教师队伍建设的

准。

教学团队中的成员，由“双师型”教师作为专任教师，由企业高级技术人员作为产业导师，由企业生产一线技术人员作为兼职教师，由此组成以专业带头人为核心，以专业群教研室为载体，校企合作、专兼结合的“双师型”专业教学团队。

(1) 专业带头人的配置与要求

本专业实行“双带头人”制度，具体配置与要求，见表 11。

表 11 专业带头人配置与要求

专业带头人类别	专业带头人数量	基本要求
行业或企业	专业带头人 1 名	有较强的实践能力，能够较好地把握国内外建筑行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际。
本校	专业带头人 1 名	有丰富的教育教学经验，能够主持专业建设、开展教育教学改革、教科研工作和社会服务，能够在本专业改革发展中起引领作用。

(2) 专任教师与兼职教师配置与要求

专任教师与兼职教师配置与要求，见表 12。

表 12 专业教师与兼职教师配置与要求

专任、兼职教师 承担课程名称	承担教 学任务	专任教 师人数	聘请兼 职 教师人数	基本要求
建筑力学与结构	1. 课程 开发； 2. 校本 教材编 写； 3. 承担	3		专任教师须具有高校教师资格；原则上具有土木工程、建筑学、工程管理、建筑工程、建筑设计、建设工程管理等相关专业本科及以上学历
建筑构造		2		
建筑材料		2		
建筑制图与 CAD		2		
工程岩土		2	1	

平法识图	教学任务； 4. 承担科研和技术服务任务。	2		历；具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能水平；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；每年至少1个月在企业或生产性实训基地锻炼，每5年累计不少于6个月的企业实践经历。
建筑施工图识绘实训		2		
★建筑施工技术		2	1	
★建筑施工组织		2	1	
★建筑信息模型应用		2	3	
结构施工图识绘实训		2		
★建筑工程计量与计价		2	1	
★建筑工程质量与安全管理		2	1	
★建筑工程资料管理		2	1	
招投标与合同管理实务		2	1	
建筑设备与识图		1		
建筑工程测量		5	2	
建筑工程测量实训		5	2	
入学教育		1	1（产业导师担任）	
毕业教育	1	1（产业导师担任）		
专业综合实训	指导学生专业综合实训全面工作	2	4	兼职教师中产业导师须具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外建筑行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际；其它兼职教师应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，原则上应具有中级及以上相关专业技术职称，了解教育教学规律，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。
岗位实习	指导学生岗位实习全面工作	5	30	
备注	1、学时总计 2868 学时；兼职教师承担学时：860 学时；兼职教师比例为 26%； 2、非专业核心课程、专业基础课程一般由专任教师承担； 3、根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，建立大师工作室； 4、学生数双师教师比例 23:1，“双师型”教师占专业课教师比例为 60%，高级职称专任教师比例为 25%；			

	5、带★的为专业核心课程。
--	---------------

3. 教学资源

(1) 教材开发

与建筑设计单位和施工企业合作，按照工学结合的人才培养模式和高素质技术技能人才培养的特点和规律，根据专业教学标准、课程体系、教学内容、教学方式、教学方法和教学手段，引入典型工程项目图纸、企业标准、技术规范及职业岗位技能标准，编写出以学生为主体、教师为主导，以职业能力为中心，以实际项目为载体满足专业教学、职业培训、技能鉴定要求的4门专业核心课程校本教材、岗位实习管理手册。

(2) 专业教学资源库

教学资源库与建筑工程技术专业资源库共享，包括专业资源库、课程资源库、职业技能训练资源库、社会培训资源库四个子库。

专业资源库：建筑工程技术专业调研资料、发展规划、行业标准、专业标准、职业分类大典等。

课程资源库：各类教学文件、教案资料、辅教资料、企业典型项目案例、教材等。

职业技能训练资源库：制图、测量等技能竞赛资源，职业资格证书培训资料和职业技能等级证书培训资料。

社会培训资源库：企业在职职工岗位培训资料、社会培训资料、技术研发形成的技术资料等。

(3) 精品课程资源

《建筑力学与结构》1门自治区精品课程资源可利用；《建筑构造》、《平法识图》、《建筑施工技术》3门院级精品课程资源可利用。

4. 教学方法

专业核心课程、专业综合实训、岗位实习课程均为项目化课程，由学校与企业合作开发，专任教师与兼职教师通过指导学生完成设定项目施教；学生要通过完成每一个项目学习专业知识和专业技能。因此，教学以项目为载体，将“教、学、练、做”融为一体。

“教”：是教师针对项目或任务，在具有生产氛围的实训室（基地），采用“任务驱动”、“案例教学”等教学方法，利用多媒体、教学模型、线上课程资源等不同的教学手段，按照工作过程，教会学生完成项目或任务。工作项目的完成需要教学团队成员合理组合，即专任教师与兼职教师共同承担教学任务。

“学”：是学生跟着教师学习完成项目或任务的相关知识、方法和专业技能。学习一般是将学生分为几个学习小组，在教师讲解和示范的基础上，共同研讨，通过完成作业，制定工作计划，选择完成任务的方法，列出工作步骤和采用的仪器设备，进行实际操作等学习环节进行学习。学生完成的作业、制订的工作计划等每一道工作都需要教师批改、批准，对于共性的错误，需要教师讲解，予以纠正。因此，学生学习的过程就是教师施教的过程。

“练”：是学生通过学习，在掌握完成项目或任务的相关知识、工作方法、操作技能的前提下，按照教师批准的工作方案，在具有生产氛围的实训室（基地），分组对某一项专业技能或工作环节进行反复训练，教师进行示范、指导，学生相互学习、指正，共同训练。学生在分组练习时，相互之间需要更换“角色”。

“做”：是学生通过练习，掌握了某一项专业技能之后独立或分组完成某一项生产任务。任务完成之后，通过个人和他人评价（包括自我评价、同学评价、小组互评、教师评价），检验学生是否真正达到了教学目标。

5. 学习评价

在对学生的学业考核评价中,兼顾认知、技能、情感等方面,评价体现了评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化。理论性强的公共基础课,我们采取闭卷与开卷相结合的考核方式,重点考核学生对知识的理解和应用能力;专业技术基础课程考核采取理论+实践的考核方式,理论和实践考核分值各占60%、40%;专业技术课程和专业拓展课采取了现场实践操作、设计答辩、产品制作、技能竞赛等考核形式。通过实践操作考核,将理论知识应用于实践,促进理论知识的学习。实践类课程的考核应注重过程评价,学生成绩可由实践过程表现、技能操作、答辩、技能(作品)展示等部分组成。

6. 质量管理

本专业在教学过程中实行学院、系、教研室三级监控,依照教学质量制度文件进行运行;定时开展教学诊断与改进工作,持续提升人才培养质量;注重在教学各环节的加强教学质量管理工作,明确教学各个环节的任务、职责、权限,形成相互协调、相互促进的质量管理有机整体。

7. 制度保障

(1) 教学管理与质量保障

1) 规范教学过程管理,健全教学管理制度

学院进一步完善专业设置与课程设计、教学运行管理、学籍管理、师资管理工作流程,强化教学过程管理。制定了教学组织管理、教学运行管理、师资队伍建设、教学质量与评价和教学基本建设管理制度,确保了人才培养工作的顺利进行,确保人才培养质量。

2) 建立企业参与的教学质量评价与监控体系

学院建立了企业参与的教学质量评价与监控体系。教学质量评价与监控体系由“教学质量评价与监控组织体系”、“教学质量评

价体系”、“教学质量评价与监控制度体系”和“教学质量信息反馈与调控体系”。

①构建三级教学质量组织系统

建立学校、系、教研室构成三级监控组织。学院工作委员会作为全院教学质量工作的决策机构。委员会成员由院长、教学副院长、分管学生工作副院长、学院督导组、各系主任、教师和企业兼职教师、管理人员组成，院长担任教学工作委员会主任、教学副院长和企业管理人员任副主任，教学工作委员会日常工作由教务处师资与教学质量科负责，形成学院教学质量委员会负责，教学督导组、各系协调配合，企业兼职教师、管理人员及学生信息员参与的质量评价与监控组织系统。

②建立教学质量评价体系

教学质量评价系统包含质量标准子系统及质量评价子系统。

教学质量标准子系统主要包括：专业与课程评价标准，主要教学环节质量标准，师资队伍建设与评价标准和学生学习质量评价标准。

教学质量评价子系统包括常规教学活动评价、随机的教学活动评价、专项教学活动评价和毕业生的社会评价。

③建立教学质量评价与监控制度体系

一是建立日常教学检查制度；二是建立各级人员听课制度；三是建立学生教学信息员制度；四是建立教师教学工作考核制度，对教师的教学工作从质和量两方面进行考核，考核结果与教师的职称评定和收入挂钩；五是建立学生评教制度；六是建立主讲教师、新开课和开新课教师的资格审核制度；七是建立奖惩制度。建立教学优秀奖励制度，设立教学优秀奖，奖励在教学工作中业绩突出的一线教师；建立教师课时津贴奖励制度、每学期对教学工作实绩突出

的教师给与学时津贴奖励；实行学期业绩建立教学事故责任追究制度，对各级教学事故的相关责任人，严格按学院《教学事故认定及处理办法》处理。

④建立教学质量信息反馈与调控体系

包括常规教学检查反馈调控、专项评估反馈调控、教师课程教学质量评价反馈调控、学生教学信息反馈调控和人才培养质量反馈调控（掌握用人单位对毕业生的整体评价以及社会对学院人才培养的意见和建议；及时调整人才培养方案，使学院各专业人才培养方案与社会需求保持动态的适应性）。

通过建立企业参与的教学质量评价与监控体系，及时发现教学和管理的问题，对学院人才培养中出现的问题和危机做出预警，确保了学院人才培养质量。

（2）岗位实习运行与管理

1) 完善学生岗位实习管理制度，建立岗位实习组织机构

为加强学生岗位实习管理，学院制定了《内蒙古机电职业技术学院学生岗位实习管理办法》，成立了由院长任组长的学生岗位实习工作领导小组，岗位实习工作领导小组负责统筹、协调、指导全院各系的岗位实习工作。各系成立由系主任任组长，各专业建设负责人、骨干教师和企业兼职教师组成的学生岗位实习工作组。

2) 加强学生岗位实习的过程管理

岗位实习前各专业根据课程标准的要求，与实习单位共同编制各专业学生岗位实习大纲，明确实习目标和内容。学生到实习单位岗位实习前，学院、实习单位、学生签订三方岗位实习协议，明确各自责任、权利和义务。对集中实习的实行双指导教师制和双辅导员制，对分散实习的指定专业教师进行跟踪管理。

3) 使用岗位实习管理监控平台, 对学生的岗位实习进行全过程管理

岗位实习管理监控平台包括信息统计、岗前培训、实训管理、远程指导、考勤管理、短信互动、多方评价和就业跟踪等功能, 实现了顶岗实训全过程管理监控。

4) 校企双方共同制定岗位实习评价标准, 共同对学生进行考核
学院与企业共同制定岗位实习考核标准, 学生实习成绩的考核分两部分: 一是实习单位指导教师对学生的考核, 原则上占总成绩的 60%; 二是学院实习指导教师对学生的岗位实习进行评价, 原则上占总成绩的 40%。实习总成绩不及格者, 不能取得毕业资格。

(3) 校企合作运行机制

1) 重组和完善校企合作组织机构

重组学院校企合作发展理事会, 成立能源、电力、冶金、机械和水利与建筑 5 个二级专业分会, 重组 9 个专业建设委员会, 在企业设置校企合作工作站, 形成“政府主导、行业指导、企业参与、学校实施”的校企合作体制机制。

2) 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、互惠共赢的动力机制, 促进了校企深度合作, 为校企合作专业建设、课程建设、师资队伍建设、实训基地建设等提供了保障。

九、毕业要求

学生达到本专业人才培养方案确定的培养目标和培养规格, 德

育、体育和劳动成绩合格，完成规定的实习实训，全部课程考核合格，修满学分，准予毕业。