

南阳农业职业学院
2022 级建筑工程技术专业
人才培养方案（3 年制）



二〇二二年十月

目 录

一、专业名称与代码	1
(一) 专业名称	1
(二) 专业代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
五、培养目标与规格	1
(一) 培养目标	1
(二) 培养规格	1
1. 素质结构总体要求	1
2. 知识结构	2
3. 能力要求	2
六、课程设置及要求	3
1. 公共基础课程	3
2. 专业基础课程	9
3. 专业课程	11
4. 专业拓展课程	17
5. 综合实践课程	18
6. 第二课堂	19
七、人才培养模式	20
(一) 人才培养模式描述	20
(二) 人才培养模式实施流程图	21
八、课程体系	22
(一) 课程体系构建思路	22
(二) 课程体系设计	22
(三) 课程体系一览表	22
九、全学程时间安排	24
十、教学进程安排表和课程结构	24
十一、实施保障	34
(一) 师资队伍	34
(二) 教学设施	35
1. 校内实验实训条件	35
2. 校外实训实习基地	35
3. 信息网络教学条件	36
(三) 教学资源	36
1. 教材及参考书选用原则	36
2. 图书资料	36
3. 网络资源	36
(四) 教学方法	37

(五) 教学评价	37
(六) 质量保障	38
十二、毕业要求	38
(一) 思想品德要求	38
(二) 知识及能力要求	38
(三) 学分转换说明	38
十三、人才培养方案的特色与创新	39
(一) 专业建设模式特色	39
(二) 课程体系特色	39
(三) 人才培养模式特色	40
(四) 教学方法的特色	40
附件 1: 专业人才需求调研报告	41
附件 2: 专业建设委员会论证意见	44

建筑工程技术专业人才培养方案

一、专业名称与代码

（一）专业名称

建筑工程技术

（二）专业代码

440301

二、入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

三年

四、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）	主要岗位类别（或 技术领域）	职业资格证书或技 能等级证书举例
土木建筑 大类（44）	土建施工 类（4403）	土木建筑 业（48）	土木建筑工程技 术人员 （2-02-18-02）	建筑工程施工； 基于 BIM 技术建模 与工程管理。	建筑识图等级证书 （中级）； BIM 工程管理等级 证书（中级）。

五、培养目标与规格

（一）培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有职业教育专科层次的科学文化水平，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，能够掌握建筑工程识图、施工组织设计、施工技术、基于 BIM 技术建模与工程管理等专业知识和中小型建筑工程的施工的组织设计、施工、管理方面的技术技能，面向土木工程建筑业、房屋建筑业等行业的建筑工程技术人员职业群，能够从事建筑工程施工、基于 BIM 建模技术与工程管理的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

1、素质结构总体要求

（1）政治素质

热爱社会主义祖国，拥护中国共产党领导，学习和掌握马列主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”、习近平新时代中国特色社会主义思想，牢固树立社会主义核心价值观；牢固树立“四个意识”，坚定“四个自信”，坚决做到“两个维护”；树立愿为社会主义现代化建设服务，为人民服务；具有为国家富强、民族昌盛而奋斗的志向和责任感；具有刻苦学习、实事求是的科学精神；具有敬业爱岗、艰苦奋斗、热爱劳动、遵纪守法、团结合作的品质；具有良好的思想品德、社会公德和职业道德。

（2）文化素质

具有一定的人文素养和科学素养；掌握本专业所面向的职业岗位（群）所需的基础知识、基本理论，具备本专业较强的综合职业能力、技能和素质。掌握相关的法律、法规，对计算机应用的合法性有明确的判断能力。有一定的文化艺术修养，良好的语言、文字表达能力；

（3）身体心理素质

养成科学地锻炼身体的习惯，具有强健的体魄，能够适应城乡规划工作需要，具有良好的心理调节与控制能力，对突发事件能处乱不惊，并采用有效的措施进行处理。掌握并爱好一种科学锻炼身体方法和技能，有健康体魄，良好卫生习惯，良好的心理素质，有吃苦耐劳的精神。

（4）劳动素质

树立正确的劳动价值观，崇尚劳动、尊重劳动，能吃苦耐劳，在劳动实践中认知科学，在劳动实践中创新发展，增强对劳动人民的感情，报效国家，奉献社会，成为有劳动素养的时代新人。

2、知识结构

（1）公共基础知识

具有一定的专业英语、逻辑分析、文字写作能力。

信息处理、数字应用能力。能根据专业领域的需要，运用多种媒介、多种方式采集、提炼、加工、整理信息。掌握专业所需的计算方法，计算来的数据，并对专业问题进行分析、预测和评价。

实践动手能力。能综合运用所学专业知识，及时、正确地处理生产中存在的各种问题，能积极主动地解决所在岗位的技术难题。

（2）专业知识

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；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；掌握建筑施工测量放线、建筑施工技术、建筑施工组织与管理、建筑工程质量检验、建筑工程计量与计价、工程招投标与合同管理方面的知识；掌握建筑信息化技术和计算机操作方面的知识；了解土建专业主要工种的工艺与操作知识；了解建筑水电设备及智能建筑等相关专业的基本知识；熟悉建筑新技术、新材料、新工艺、新设备方面的基本知识。

3. 能力要求

（1）具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；

（2）具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；

(3) 能熟练识读土建专业施工图,能准确领会图纸的技术信息,能绘制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;

(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;

六、课程设置及要求

课程设置包括全校公共基础课程、专业群共享课程、专业课程、专业拓展课程、综合实践课程和第二课堂六个模块。

1. 公共基础课程

全校公共基础课程包括公共基础必修课、公共基础限定选修课和公共基础任意选修课。

(1) 公共基础必修课程

结合学校特色,本专业将入学教育、军事理论、军事技能训练、形势与政策、思想道德修养与法律基础、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、体育与健康、大学生心理健康教育、军工文化、中华优秀传统文化、计算机应用基础、大学生职业发展与就业指导等课程列为公共基础必修课程,由学校统一组织开设。

(2) 公共基础限定选修课程

将马克思主义理论类课程(马克思主义中国化研究)、党史国史(党史研究、国史研究)、创新创业教育(创业基础、大学生创新思维)、健康教育(大学生健康教育、意外伤害的自救与互救)、美育课程(音乐鉴赏、美术鉴赏)、职业素养(基本职业素养、职场礼仪与社会能力)等列为公共基础限定选修课程。结合专业特点,将创业基础、意外伤害的自救与互救、美术鉴赏等 3 门课程作为本专业公共基础限定选修课程。

(3) 公共基础任意选修课程

结合学校特色、学生全面素质教育和个性发展,本专业从普通话测试与发声艺术、书法鉴赏、影视鉴赏、信息检索、舞蹈、数学建模、诗意中国---古典文学审美之旅、声乐表演、交响乐欣赏、管乐表演、打击乐表演、播音主持、大学生疾病与健康等课程中任意选修 3 门课程。公共基础课程主要教学内容与要求具体见表 3。

表3 公共基础课程概述表

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
1	入学教育	通过学习,使学生了解学校规章制度,理解专业人才培养模式和课程设置,掌握本专业特定的学习方法,具备自我管理的能力,具有吃苦耐劳、奋力拼搏的素质。	1. 学院规章制度 2. 人才培养模式 3. 课程设置 4. 学习方法	课程性质: 公共基础必修课 开课学期: 第1学期 授课学时: 8学时 授课形式: 多媒体 考核形式: 考查
2	军事理论	通过学习,使学生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,弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。	1. 中国国防 2. 中国古代军事思想 3. 中国近代军事思想 4. 国际战略环境 5. 我国周边环境 6. 军事高技术 7. 信息化战争	课程性质: 公共基础必修课 开课学期: 第1学期 授课学时: 36学时。线上18学时;线下18学时 授课形式: 线上学习和线下授课相结合 考核形式: 考查 退役军人大学生免修军事理论课程。
3	军事技能训练	通过学习,使学生掌握基本军事技能,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。	1. 共同条令教育与训练 2. 战术训练 3. 防卫技能与战时防护训练 4. 战备基础与应用训练	课程性质: 公共基础必修课 开课学期: 第1学期 授课学时: 112学时 授课形式: 线下实训授课 考核形式: 考查 退役军人大学生免修军事理论课程。
4	形势与政策 I-V	通过学习,使学生掌握马克思主义,毛泽东思想,中国特色社会主义理论体系等基本理论知识。具有爱党、爱国、爱校、爱岗等基本素质。	1. 国内国际重大热点事件 2. 十九大精神 3. 习近平新时代中国特色社会主义思想	课程性质: 公共基础必修课 开课学期: 第1-5学期 授课学时: 每学期8学时,共40学时。 授课形式: 线上学习 考核形式: 考查
5	思想道德修养与法律基础 I、II	通过学习,使学生学会运用马克思主义的立场、观点和方法,解决有关人生、理想、道德、法律等方面的理论问题和实际问题,确立远大的生活目标,培养高尚的思想道德情操,增强社会主义法制观念和法律知识。	1. 社会主义核心价值观 2. 思想教育 3. 道德教育 4. 法治教育	课程性质: 公共基础必修课 开课学期: 第1-2学期 授课学时: 54学时。第1学期28学时,第2学期26学时 授课形式: 线下理论授课 考核形式: 第1学期考试。第2学期考查。
6	毛泽东思想与中国特色	通过学习,使学生了解中国化的马克思主义基本	1. 毛泽东思想及其历史地位	课程性质: 公共基础必修课

	社会主义理论体系概论 I、II	知识,掌握“十九大”最新理论成果,了解国家大政方针、焦点时政问题的理论知识等。	2. 新民主主义革命理论 3. 社会主义改造理论 4. 社会主义建设道路初步探索的理论成果 5. 邓小平理论 6. “三个代表”重要思想 7. 科学发展观 8. 习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位 9. 坚持和发展中国特色社会主义的总任务 10. “五位一体”总体布局 11. “四个全面”战略布局 12. 全面推进国防和军队现代化 13. 中国特色大国外交 14. 坚持和加强党的领导	开课学期: 第3、4学期 授课学时: 72学时,第3、4学期各36学时。 授课形式: 线下理论授课 考核形式: 多元评价,将形成性考核和终结性考核相结合。
7	体育与健康 I-IV	通过学习,使学生掌握两项以上健身运动的基本方法和技能;能科学地进行体育锻炼,提高自己的运动能力;掌握常见运动创伤的处置方法。培养学生好强的个性、不服输的精神、不允许平庸的心态、不断进取的信念。	1. 运动项目的技术、战术理论和知识 2. 运动健身的基本原理与锻炼方法 3. 运动损伤的预防与处理 4. 体育养生及保健知识 5. 运动处方 6. 健康的基本概念及相关知识	课程性质: 公共基础必修课 开课学期: 1-4学期 授课学时: 每学期32学时。 授课形式: 一年级普修,二年级专修 考核形式: 考试 退役军人大学生免修体育课程。
8	大学生心理健康教育	通过学习,使学生增强自我心理保健意识和心理危机预防意识,掌握并应用心理健康知识,切实提高学生心理素质,为培养高素质身心健康的技术技能人才奠定良好的、健康的心理素质基础。	1. 心理健康基础知识 2. “了解自我、发展自我” 3. 提高自我心理调适能力。	课程性质: 公共基础必修课 开课学期: 第2学期 授课学时: 36学时 授课形式: 线上+线下教学模式(线上28学时,线下8学时)。 考核形式: 考查
9	军工文化	通过学习,使学生了解中国军工事业发展的历程和成就,掌握军工“国家利益至上”的核心价值观内涵,掌握军工文化的科学内涵及时代价值,掌握军工文化的内涵和军工行业特色文化,弘扬军工精神和精益求精的工匠精神。	1. 军工事业发展历程 2. 军工文化的形成与发展 3. 军工文化价值体系 4. 军工特色文化 5. 新时代军工文化的传承与发展	课程性质: 公共基础必修课 开课学期: 第2学期 授课学时: 18学时 授课形式: 授法、案例教学法、实践教学法 考核形式: 考查
10	中华优秀传统文化	通过学习,使学生感受、了解、认识生活中的传统	1. 仰望星空 2. 智慧信仰	课程性质: 公共基础必修课

		文化现象,了解文化现象的来龙去脉、表现特点、文化特征以及对现实的影响和应用。	3. 文苑英华 4. 艺海行舟 5. 风土人情 6. 文化交流	开课学期: 第 1 学期 授课学时: 36 学时 授课形式: 线上线下混合式 考核形式: 考查
11	计算机应用基础	通过学习,使学生了解微型计算机的基础知识、系统的组成和、功能,以及安全使用计算机的基本知识和方法;了解操作系统的基本功能、作用和使用;理解办公自动化的内涵和意义,认识 Office 办公软件的基本特点和使用方法;具有一定的系统安全基本知识;具备网络基础知识。引导学生提高网络安全,构建和谐、健康的网名文化。加强法律意识,把学习的计算机技能用到创造社会价值上,做对社会有贡献的人。	1. 计算机基础知识 2. Windows 操作系统的功能和使用 3. Word 的功能和使用 4. Excel 的功能和使用 5. PowerPoint 的功能和使用 6. Internet 的基础知识和应用 7. 计算机硬件知识及初步的系统维护 8. 计算机软件及使用 9. 网络安全基础	课程性质: 公共基础必修课 开课学期: 第 2 学期 授课学时: 48 学时,线上 32 学时; 线下 16 学时 授课形式: 线上线下混合式 考核形式: 考查
12	大学生职业发展与就业指导 I	通过学习,培养大学生职业生涯发展的自主意识,树立正确的就业观,促使大学生理性规划自身未来的发展,并努力在学习过程中自觉提高就业能力和生涯管理能力。	1. 职业生涯规划的基本理论与应用 2. 自我认知 3. 职业认知 4. 生涯决策 5. 目标制定与个人定位 6. 职业生涯规划的管理	课程性质: 公共基础必修课 开课学期: 第 1 学期 授课学时: 30 学时 授课形式: 线上线下混合式 考核形式: 考查
13	大学生职业发展与就业指导 II	通过学习,使学生掌握与就业相关的基本理论知识,培养其具备较强的就业能力,具有良好的就业素质。为其即将到来的就业季做准备,为人生职业发展奠定良好基础。	1. 就业形势 2. 就业政策 3. 求职材料准备 4. 就业信息搜集 5. 面试准备	课程性质: 公共基础必修课 开课学期: 第 4 学期 授课学时: 16 学时 考核形式: 考查
14	创业基础	通过学习,使学生掌握开展创业活动所需要的基本知识,具备创业意识,树立科学的创业观,具有基本的创业素质和能力。	1. 创业、创业精神 2. 创业者与创业团队 3. 创业机会 4. 创业资源 5. 创业计划书和新创企业管理 6. 创业的法律法规和相关政策	课程性质: 公共基础限定选修课 开课学期: 第 2 学期 授课学时: 36 学时 授课形式: 线上 考核形式: 考查
15	意外伤害的自救与互救	通过学习,使学生了解急救常识,掌握急救的基本原则、基本步骤、基本技巧和方法,具备各种险情或急症,实施急救的能力,具有沉着、冷静、机	1. 现场急救概述 2. 常用急救技术与技巧 3. 意外伤害的急救 4. 气体中毒的急救 5. 药物中毒的急救 6. 重金属中毒的急救	课程性质: 公共基础限定选修课 开课学期: 每学年的第 2 学期 授课学时: 36 学时。 授课形式: 理实一

		智、勇于助人的素质。	7. 动物伤的急救	体。 考核形式: 考查
16	美术鉴赏	通过学习,使学生了解中西方美术史的发展脉络和风格演变,理解各时期艺术流派的产生、特征、作者及作品的艺术地位。理解美术的创作方法和意图,并且能够掌握关于艺术品的构图、透视、色彩、结构等具体相关艺术理论。掌握美术欣赏的方法,使学生具备艺术修养及艺术鉴赏能力。逐步提高传统文化艺术意识,明确传统文化艺术的概念,了解文化艺术的表现形式及其特点,提高学生对祖国传统美术的传承意识。	1. 绘画艺术; 2. 雕塑艺术; 3. 建筑艺术; 4. 工艺美术。 5. 传统文化艺术。	课程性质: 公共基础限定选修课 开课学期: 第1学期 授课学时: 36学时 授课形式: 线下讲授 考核方式: 考查
17	大学英语	通过学习,使学生了解英语语音、语法、词汇、基本句型结构和行文结构,理解涉及日常交际及行业活动的英语简短对话和一般题材的简短英文资料,掌握一定的英语基础知识和基本技能,具备一定的听、说、读、写、译能力和英语综合应用能力,具备用英语获取信息、处理信息、分析和解决问题的能力,具有跨文化交际素质,以适应社会发展和经济建设的需要,满足就业需求。另外还要全面认识中国优秀传统文化,历史文化,人文文化等,融入其中,能够用英语的形式表达。	1.基础英语知识; 2.英语语言和文化知识; 3.英语词汇、语法规则; 4.英语听、说、读、写、译训练。 5.加强对中国传统文化,弘扬社会主义优秀传统文化的相关练习。	课程性质: 公共基础必修课 开课学期: 第1学期 授课学时: 每学期60学时 授课形式: 线下讲授 考核方式: 平时成绩占60%,期末成绩占40%
18	高数B(上)	通过学习,使学生获得一元函数微积分、多元函数微积分、无穷级数、常微分方程等方面的基本概念、基本理论和基本运算技能,掌握微积分的基本原理,掌握常用的数学方法,了解基本的经济分析方法,为学习后继课程奠定必要的数学基础。同时培养学生的抽象思维能力、逻辑推理能力、	1. 极限与连续 2. 一元函数微分学 3. 一元函数积分学 4. 向量、矩阵和行列式 5. 空间解析几何	

		空间想象能力及自学能力。并且培养学生的应用数学知识解决实际问题的数学建模能力、运用所学的微积分思想应用到专业课的能力。我们现在所学的数学教学内容，是数学家刻苦钻研的成果，因此，我们应对数学知识的由来和起源增强认同感和自豪感，同时向数学家学习不断探索、刻苦专研的精神，学生能够在学习知识时，积极向数学家学习高尚的品质和探索、创新的精神，不断学习中提高自身的品德和品格。		
19	高数 B(下)	通过学习，使学生获得一元函数微积分、多元函数微积分、无穷级数、常微分方程等方面的基本概念、基本理论和基本运算技能，掌握微积分的基本原理，掌握常用的数学方法，了解基本的经济分析方法，为学习后继课程奠定必要的数学基础。同时培养学生的抽象思维能力、逻辑推理能力、空间想象能力及自学能力。并且培养学生的应用数学知识解决实际问题的数学建模能力、运用所学的微积分思想应用到专业课的能力。让学生结合函数概念的意义明白事物存在量变关系，因此，在生活中应从不同的事情中找到变量关系，并明白量变往往能够引起质变，而在质变的过程中不断探索、观察和总结，就能够通过现象看到本质，函数值由无穷大变成正无穷大不需要时间，然而我们在努力学习过程中需要一个不断努力的过程，在这个过程中我们需不断努力再努力，这样才能获品德得成功。	1. 多元函数微分学 2. 多元函数积分学 3. 级数 4. 常微分方程 5. 概率论与数理统计	

2. 专业基础课程

共开设 7 门, 包括《工程制图》、《CAD》、《建筑材料》、《建筑构造》、《BIM 基础建模》、《建筑结构识图》、《建设工程法规》。各课程主要教学内容与要求具体见表 4。

表 4 专业群共享课程概述表

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
1	工程制图	1. 素质目标: 具备认真做事、细心做事, 团体协作及沟通的素质。热爱工程制图, 沉得下心研究。 2. 知识目标: 通过学习, 使学生了解建筑工程制图的基本内容, 理解投影的原理及知识, 掌握点、线、面投影知识及基本体和组合体知识。 3. 能力目标: 掌握建筑、结构施工图识图能力以及查找资料的技能方法, 具备建筑图纸表达的能力。	1. 建筑制图统一标准 2. 投影基本知识 3. 点、线、面的投影 4. 基本体投影 5. 组合体投影 6. 形体的表达 7. 建筑施工图 8. 结构施工图	课程性质: 专业群共享课 开课学期: 第 1 学期 授课学时: 68 学时 授课形式: 理实一体 考核形式: 考试
2	CAD	1. 素质目标: 具有细心、钻研和精益求精的品质, 崇尚工匠精神, 学习工匠精神。 2 知识目标: 通过学习, 使学生了解 AutoCAD 软件绘制建筑(园林)图纸的基本原理, 掌握常规设置、绘制图形和编辑图形的操作方法。 3. 能力目标: 掌握绘制建筑(园林)施工图的操作步骤和技巧。具备临摹建筑(园林)施工图的能力。	1. AutoCAD 软件的操作环境和常规设置 2. 创建二维图形 3. 编辑二维图形 4. 图层、填充、块 5. 标注、文字、表格 6. 建筑(园林)施工图 7. 布局空间及打印设置	课程性质: 专业群共享课 开课学期: 第 2 学期 授课学时: 54 学时 授课形式: 理实一体 考核形式: 考查
3	建筑材料	1. 素质目标: 具有细心、认真、严谨的工作素质。 2. 知识目标: 通过学习, 使学生了解常用建筑材料的生产和组成, 理解材料基本性质的概念及影响因素。 3. 能力目标: 掌握常用材料的性能检测	1. 材料的基本性质 2. 胶凝材料 3. 混凝土 4. 建筑砂浆 5. 墙体材料 6. 建筑钢材 7. 防水材料 8. 其他材料	课程性质: 专业群共享课 开课学期: 第 1 学期 授课学时: 50 学时 授课形式: 理实一体 考核形式: 考查

		方法和质量评定,掌握常用建筑材料的应用,具备常用建筑材料的性能检测及质量评定的能力。		
4	建筑构造	1. 素质目标: 具有在课程学习中,特别是实践课和现场实训过程中,团体协作及沟通的素质。 2. 知识目标: 通过学习,使学生了解建筑构造的基本内容,理解建筑体系中建筑物各部分的构造常识,掌握各构造组成部分设计的基本原理。 3. 能力目标: 掌握一些有关的绘图技巧,识图能力以及查找资料的技能方法。具备初步判断建筑设计合理性的能力。	1. 建筑的组成及分类 2. 基础与地下室 3. 墙体的分类及构造 4. 楼地面的分类及构造 5. 楼梯分类及构造 6. 平屋顶及坡屋顶构造 7. 门和窗的构造与设计 8. 工业建筑概述	课程性质: 专业群共享课 开课学期: 第2学期 授课学时: 54学时 授课形式: 理实一体 考核形式: 考试
5	BIM 基础建模	1. 素质目标: 具有遵纪守法,诚实信用,务实求真,团结协作的工作素质。 2. 知识目标: 通过学习,使学生了解建筑信息模型(BIM)相关标准及技术政策,掌握工程图纸识读方法。 3. 能力目标: 能正确地使用BIM软件建立建筑三维信息模型,熟练掌握建筑各构件的建模方法与技巧,具备标记、标注与注释、成果输出的能力。	1. 建筑信息模型(BIM)相关标准 2. BIM 软件绘图环境 3. 建筑构件的建模方法 4. 结构构件的建模方法 5. 标记、标注与注释的方法 6. 成果输出	课程性质: 专业群共享课 开课学期: 第3学期 授课学时: 38学时 授课形式: 理实一体 考核形式: 考查
6	建筑结构识图	1. 素质目标: 对常见工程事故分析与处理的能力,具有细心认真的工作素质。 2. 知识目标: 通过学习,使学生了解建筑结构抗震的基本知识,理解一般结构构件的设计方法。 3. 能力目标: 掌握一	1. 建筑结构一般结构构件的设计方法及抗震设计基本知识 2. 建筑结构一般结构构件的构造要求 3. 混凝土结构梁、板、柱、剪力墙、板式楼梯的平法施工图识读	课程性质: 专业群共享课 开课学期: 第3学期 授课学时: 54学时 授课形式: 理实一体 考核形式: 考试

		般结构构件的构造要求，掌握混凝土结构施工图的平法表示方法，具备绘制与识读混凝土结构施工图。		
7	建设工程法规	1. 素质目标： 具有细心认真的工作素质和遵纪守法的工作作风。 2. 知识目标： 通过学习，使学生了解建设工程法律法规相关知识，掌握建筑活动中应遵守的法律法规知识内容。 3. 能力目标： 能正确地使用法律法规维护单位和个人的合法权益，熟练掌握建筑施工全过程的法律法规知识。	1. 建筑法 2. 招标投标法 3. 合同法 4. 房地产法 5. 城市规划法 6. 劳动法 7. 安全生产法 8. 其他法律法规	课程性质： 专业群共享课 开课学期： 第 5 学期 授课学时： 40 学时 授课形式： 理实一体 考核形式： 考查

3. 专业课程

包括专业核心课程和本专业具有个性的专业基础课程，其中具有个性的专业基础课程共开设 10 门，包括建构力学、建筑识图综合应用（识图证书）、建筑设备、建筑工程测量、建筑工程测量实训、工程资料与质量验收、建筑工程虚拟仿真、BIM 工程算量与计价、BIM 招投标与合同管理、BIM 工程管理综合应用（BIM 证书）专业核心课程共开设 7 门，包括基础工程施工、混凝土结构工程施工、屋面及防水工程施工、装饰装修工程施工、建筑施工组织与管理、建筑工程计量与计价和装配式混凝土建筑施工，各课程主要教学内容与要求具体见表 5。

表 5 专业课程概述表

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
1	建筑力学	1. 素质目标： 具有细心认真的工作素质。养成认真钻研，不怕吃苦的精神。 2. 知识目标： 通过学习，使学生了解静定结构的刚度计算方法，理解静定结构的稳定性计算方法，掌握一般建筑结构的组成方式。 3. 能力目标： 掌握静定结构的内力与强度计算方法，具备对一般结构进行受力分析、内力分析并绘制内力图，对结构的应力及位移进行初步分析计算的能力。	1. 静力学基本知识 2. 一般结构构件的内力分析 3. 一般结构构件的应力分析与强度计算	课程性质： 专业基础课 开课学期： 第 2 学期 授课学时： 51 学时 授课形式： 理实一体 考核形式： 考查

2	建筑识图综合应用（识图技能等级证书）	1.素质目标：具备有建筑施工图、结构施工图相关施工图施工现场识读的工作素质。 2.知识目标：通过学习，使学生了解建筑制图、结构平法制图规则，掌握识图等级证书要求的建筑、结构构造要求。 3.能力目标：掌握土建施工图相关的基础知识，具备熟练的进行施工图的识读能力。	1. 结构设计说明识读 2. 基础施工图识读 3. （墙）施工图识读 4. 梁施工图识读 5. 板施工图识读 6. 结构详图识读 7. 基础施工图绘制 8. 柱（墙）施工图绘制 9. 梁施工图绘制 10. 板施工图绘制 11. 结构详图绘制	课程性质：专业基础课 开课学期：第3学期 授课学时：38学时 授课形式：理实一体 考核形式：考查
3	建筑设备	1.素质目标：具备有水、电、暖相关施工图施工现场识读的工作素质。 2.知识目标：通过学习，使学生了解建筑设备工程基本概念等相关知识，理解建筑设备工程工作原理，掌握建筑设备工程系统形式、系统组成，掌握建筑设备工程系统相关设备的组成和作用。 3.能力目标：具备熟练的进行施工图的识读能力。	1. 暖卫通风工程基本知识 2. 供暖工程系统的安装 3. 给排水工程系统的安装 4. 管道系统 5. 通风空调工程系统的安装 6. 电气工程系统的安装 7. 水暖电相关工程工程施工图的识读	课程性质：专业基础课 开课学期：第3学期 授课学时：57学时 授课形式：理实一体 考核形式：考查
4	建筑工程测量	1.素质目标：具有吃苦耐劳和严谨的工作作风。 2.知识目标：通过学习，使学生了解仪器的基本原理，理解水准测量、导线测量和施工放样的基本原理，掌握四等水准测量、导线及施工放样测量的工作原理。 3.能力目标：掌握仪器操作方法，具有在施工中独立操作仪器的能力。	1. 仪器认识和操作 2. 四等水准测量 3. 导线测量 4. 施工放线测量 5. 内业成果计算	课程性质：专业基础课 开课学期：第2学期 授课学时：51学时 授课形式：理实一体 考核形式：考试
5	建筑工程测量实训	1.素质目标：具有吃苦耐劳和严谨的工作作风。 2.知识目标：通过学习，使学生了解仪器的基本操作，理解水准测量、导线测量和施工放样的基本原理，掌握四等水准测量、导线及施工放样测量的工作原理。 3.能力目标：掌握仪器操作方法，具有在施工中独立操作仪器的能力。	1. 仪器的基本操作 2. 四等水准测量 3. 导线测量 4. 施工放线测量 5. 内业成果计算	课程性质：专业基础课 开课学期：第2学期 授课学时：26学时 授课形式：实践课 考核形式：考查

6	工程资料与质量验收	1. 素质目标: 具有不辞劳苦、严谨细致的工作素质。 2. 知识目标: 通过学习,使学生了解工程资料管理的基本规定、基本内容、基本工作方法和流程,理解资料管理的意义。 3. 能力目标: 掌握施工质量验收的划分,掌握施工资料(土建)管理,具备施工资料收集、编写、组卷、归档的能力。	1. 工程资料管理的基本知识 2. 建筑工程施工质量验收 3. 建设单位资料管理 4. 监理单位资料管理 5. 施工单位资料管理 6. 施工资料管理技能实训	课程性质: 专业基础课 开课学期: 第 5 学期 授课学时: 36 学时 授课形式: 理实一体 考核形式: 考查
7	基础工程施工	1. 素质目标: 具有耐心、认真、细致、不怕吃苦的工作素质。 2. 知识目标: 通过学习,使学生了解建筑物地基与建筑物基础的基本概念,理解建筑物地基与基础的基础知识,掌握地基与基础工程施工的基本方法。 3. 能力目标: 具备地基基础施工及质量检验的能力。	1. 土石方工程的施工 2. 基坑降水与边坡支护的施工 3. 地基处理的施工 4. 浅基础的施工 5. 桩基础的施工	课程性质: 专业核心课 开课学期: 第 3 学期 授课学时: 24 学时 授课形式: 理实一体 考核形式: 考查
8	混凝土结构工程施工	1. 素质目标: 熟悉并严格遵循混凝土结构施工各分项工程施工要点,理论联系实际、实事求是的工作作风和科学严谨的工作态度。 2. 知识目标: 了解混凝土工程施工的基础知识,理解架子工程搭设的工艺流程,掌握模板工程的选型、选材、下料、切割、拼装、验收;钢筋工程的下料、调直、切断、弯折成型、绑扎和验收;混凝土工程的制备、运输、浇筑、振捣、养护。 3. 能力目标: 掌握混凝土工程常见质量问题出现的原因及防治方法,具备混凝土工程施工方案编写的能力。	1. 架子工程 2. 模板工程 3. 钢筋工程 4. 混凝土工程	课程性质: 专业核心课 开课学期: 第 3 学期 授课学时: 52 学时 授课形式: 理实一体 考核形式: 考试

9	屋面及防水工程施工	1. 素质目标: 熟悉并严格遵循屋面及防水工程中不同位置施工要点, 具有细心认真的工作素质; 检查验收时实事求是、不弄虚作假的工作作风和的工作态度。 2. 知识目标: 了解防水工程的基础知识, 理解防水方案的选择方法, 掌握防水材料的防水原理及施工方法、常用防水材料的特性及应用。 3. 能力目标: 掌握防水工程出现渗漏的原因及防治方法, 具备防水方案编写的能力。	1. 防水材料 2. 屋面防水 3. 地下防水 4. 厨卫防水 5. 外墙防水	课程性质: 专业核心课 开课学期: 第 4 学期 授课学时: 24 学时 授课形式: 理实一体 考核形式: 考查
10	装饰装修工程施工	1. 素质目标: 熟悉并严格遵循装饰装修工程各分项工程施工要点, 具有细心认真的工作素质; 检查验收时理论联系实际、实事求是的工作作风和科学严谨的工作态度。 2. 知识目标: 了解装饰装修工程施工技术相关知识, 掌握装饰装修各项施工工艺的规律和方法, 能正确地使用建筑装饰材料和工具, 熟练掌握建筑装饰施工工艺操作规程和施工质量验收规范。 3. 能力目标: 具备装饰施工现场技术指导和质量检查验收能力。	1. 抹灰工程施工 2. 门窗工程施工 3. 吊顶工程施工 4. 轻质隔墙工程施工 5. 饰面工程施工 6. 幕墙工程施工 7. 涂饰工程施工 8. 楼地面工程施工 9. 裱糊与软包工程施工	课程性质: 专业核心课 开课学期: 第 4 学期 授课学时: 39 学时 授课形式: 理实一体 考核形式: 考查
11	建筑施工组织与管理	1. 素质目标: 以建筑施工组织与管理课程为主线, 感悟中国管理文化的强大, 坚定文化自信, 巩固专业知识, 增强民族自豪感, 具备向国际传播、弘扬中国文化的能力。 2. 知识目标: 了解施工组织的基本概念和内容、施工准备工作和施工项目管理的内容, 掌握流水施工的基本原理和网络计划技术, 具备编制中小型单位工程的施工组织设计和管理能力。 3. 能力目标: 具有发现、分析、研究和解决施工组	1. 流水施工的基本原理和网络计划技术 2. 编写施工部署和施工方案 3. 施工进度计划和资源配置计划的编制 4. 施工平面图的布置 5. 单位工程施工组织设计 6. 施工项目管理	课程性质: 专业核心课 开课学期: 第 4 学期 授课学时: 51 学时 授课形式: 理实一体 考核形式: 考试

		织和管理的实际问题的综合能力、职业适应能力和基本素质。		
12	建筑工程计量与计价	1. 素质目标: 熟悉并严格遵循建筑工程计量与计价中的计价规则, 理论联系工程施工实际、实事求是的工作作风和科学严谨的工作态度, , 具有耐心、认真、细致的工作素质。 2. 知识目标: 了解建筑工程计量与计价相关知识, 理解工程造价的构成及基本计算方法, 掌握土石方工程、钢筋混凝土工程等分部分项工程工程量清单计价表的编制方法; 掌握措施项目清单、其他项目清单计价的基本方法; 3. 能力目标: 掌握规费、税金的计算方法, 具备编制单位工程工程量清单及工程量清单计价表的能力。	1. 工程造价的构成 2. 土石方工程、钢筋混凝土工程等分部分项工程工程量清单计价 3. 措施项目工程量清单计价 4. 规费的计算 5. 税金的计算	课程性质: 专业核心课 开课学期: 第 3 学期 授课学时: 76 学时 授课形式: 理实一体 考核形式: 考试
13	装配式混凝土建筑施工	1. 素质目标: 熟悉并严格遵循装配式混凝土生产过程中质量、成本、安全管理制度, 理论联系实际、实事求是的工作作风和科学严谨的工作态度。 2. 知识目标: 了解装配式混凝土建筑概况、相关法规、规范、政策, 掌握装配式建筑预制构件制作、运输、存储、安装施工技术要点, 具备进行建筑施工现场质量、进度、成本、安全管理的技能。 3. 能力目标: 具有胜任装配式混凝土建筑工程技术、管理岗位的工作素质。	1. 装配式建筑工程概述 2. 装配式混凝土建筑预制构件生产技术 3. 装配式混凝土预制构件运输、存储生产管理制度 4. 装配式混凝土建筑现场安装技术、管理 5. 装配式建筑质量、成本、安全管理	课程性质: 专业核心课 授课学期: 第 3 学期 授课学时: 57 学时 授课形式: 理实一体 考核形式: 考查
14	建筑工程虚拟仿真	1. 素质目标: 以建筑工程虚拟仿真课程思政为主线, 感悟中国科技的强大, 坚定道路自信, 巩固专业知识, 增强民族自豪感。 2. 知识目标: 了解建筑工程的基础知识, 理解建筑	1. 基础工程 2. 主体结构 3. 防水工程 4. 装饰装修工程	课程性质: 专业基础课 开课学期: 第 4 学期 授课学时: 36 学时 授课形式: 实践课 考核形式: 考查

		工程各岗位的工作内容，掌握基础工程、主体结构、防水工程、装饰装修施工工艺、常用建筑工具、机械的使用方法，掌握施工测量放线的方法。 3. 能力目标：具备施工方案编写的能力，具有细心认真的工作素质。		
15	BIM 工程算量与计价	1. 素质目标：熟悉并严格遵循工程实际情况建模算量，具有理论联系实际、实事求是的工作作风和科学严谨的工作态度。 2. 知识目标：了解运用 BIM 建模实现工程算量与计价的基本原理，理解 BIM 土建计量平台 GTJ 软件实现工程算量与计价的基本业务流，掌握 BIM 算量软件的基本操作，掌握运用软件 BIM 建模实现建筑工程算量及计价的专业知识和技能。 3. 能力目标：具备较强的 BIM 算量与计价的专业能力，具有解决编制工程造价文件相关问题及团队协作的综合素养。	1. BIM 钢筋建模算量 2. BIM 土建建模算量 3. 工程量清单计价 GCCP	课程性质：专业基础课 开课学期：第 4 学期 授课学时：57 学时 授课形式：理实一体 考核形式：考试
16	BIM 招投标与合同管理	1. 素质目标：熟悉并严格遵循招投标过程中的法律责任，实事求是，不弄虚作假的工作态度。 2. 知识目标：通过学习，使学生了解 BIM 工程招投标的基本内容，理解 BIM 工程招投标的基本程序及建设工程发承包合同的主要内容，掌握招投标文件组成与编制要点及投标策略和技巧运用，掌握电子招投标文件的编制方法。 3. 能力目标：具备对招投标书分析和设计的能力，具有从事工程造价、招投标管理等相关工作的综合素质。	1. 建设工程发承包的基本内容 2. BIM 招标程序及招标文件编制方法 3. BIM 投标文件编制方法 4. 工程开标、评标与定标方法 5. 建设工程承发包合同的订立及履行 6. 建设工程施工索赔计算	课程性质：专业基础课 开课学期：第 5 学期 授课学时：36 学时 授课形式：理实一体 考核形式：考查
17	BIM 工程管理综合应用（BIM 技能等	1. 素质目标：与时俱进、攻坚克难、不怕苦不怕累，守正创新。	1. BIM5D 项目管理平台综合应用及软件操作技能	课程性质：专业基础课 开课学期：第 4 学期

	级证书)	2.知识目标: 通过学习,使学生系统地、熟悉基于 BIM 技术的建设工程项目管理中的内容、方法及具体措施,理解 BIM 技术在工作场景中的实际业务应用,掌握施工场地模型建立的方法;掌握施工方案、施工工序、施工工艺三维可视化模拟方法;掌握运用模型进行施工动态管理的方法;掌握应用 BIM 算量软件对工程造价进行动态管理;掌握项目各参与方运用 BIM 模型进行协同管理的方法;掌握运用 BIM 竣工模型进行竣工验收的方法。 3.能力目标: 具备运用 BIM 项目管理软件进行项目管理的能力。	2.BIM 三维场布综合应用及软件操作技能 3.BIM 网络计划综合应用及软件操作技能 4.BIM 土建计量平台 GTJ 综合应用 5.BIMMAKE 综合应用	授课学时: 57 学时 授课形式: 实践课 考核形式: 考查
--	------	---	--	--

4. 专业拓展课程

本专业从建筑设计基础、PHOTOSHOP、工程项目管理、工程造价管理、建筑经济与管理、安装造价等 6 门课程中选择工程项目管理、建筑经济与管理、工程造价管理 3 门进行学习,各课程主要教学内容与要求具体见表 6。

表 6 专业拓展课程概述表

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
1	工程项目管理	1.素质目标: 具备认真做事、细心做事,团体协作及沟通素质。 2.知识目标: 通过学习,使学生了解项目管理的基本理论和基本方法,理解项目管理的概念、内容、过程和方法,掌握工程项目运行规律,学会应用工程管理理论解决工程管理项目中的基本问题。 3.能力目标: 具备从事工程项目管理工作的知识结构和工	1. 工程项目管理概述 2. 工程项目成本控制 3. 工程项目进度控制 4. 工程项目质量控制 5. 工程项目安全与合同管理 6. 工程项目信息管理	课程性质: 专业拓展课 开课学期: 第 2 学期 授课学时: 36 学时 授课形式: 多媒体 考核形式: 考查

		能。		
2	建筑经济与管理	1. 素质目标: 具备认真细心做事, 诚实守信的职业道德和人文素养。 2. 知识目标: 让学生了解工程的经济活动规律, 熟悉现行的工程经济与管理方面的主要规定, 使学生掌握对成熟的技术和新技术进行技术经济分析、比较和评价的方法, 从经济的角度为技术的采用和发展提供决策依据。 3. 能力目标: 培养学生的经济思维, 将学生培养成为既懂技术又懂经济的高级工程技术人才。	1. 现金流量与资金时间价值的计算 2. 建设项目经济评价方法 3. 建设项目经济评价方法 4. 建设项目的可行性研究	课程性质: 专业拓展课 开课学期: 第3 学期 授课学时: 36 学时 授课形式: 理实一体 考核形式: 考查
3	工程造价管理	1. 素质目标: 认真细致的工作作风, 分工协作的团队精神, 吃苦耐劳的心理品质。 2. 知识目标: 了解工程造价全过程管理的原理, 理解工程造价的基本概念、工程造价计价的基本原理、基本计算方法, 掌握建设工程项目在各个建设阶段造价确定与控制的基本方法和基本技能。 3. 能力目标: 具备从事工程造价全过程管理、全面管理的基本能力。	1. 工程造价管理基本概念 2. 建设投资和工程造价构成 3. 工程造价计价依据与计价模式 4. 决策阶段的工程造价管理 5. 设计阶段的工程造价管理 6. 施工招投标阶段的工程造价管理 7. 施工阶段的工程造价管理 8. 竣工决算与保修费用处理	课程性质: 专业拓展课 开课学期: 第4 学期 授课学时: 36 学时 授课形式: 多媒体 考核形式: 考查

5. 综合实践课程

共开设 2 门, 包括毕业设计和顶岗实习, 各课程主要教学内容与要求具体见表 7。

表 7 综合实践课程概述表

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
1	毕业设计	1. 素质目标: 具有严谨的工作态度和较强的职业能力, 认真细致的工作作	1. 选题及初步指导 2. 确定论文提纲	课程性质: 综合实践课程 开课学期: 第 5 学期

		风，分工协作的团队精神，吃苦耐劳的心理品质。 2. 知识目标：了解本专业所需的基本知识和技能，掌握论文撰写技巧及撰写毕业论文设计说明书。 3. 能力目标：具备职业综合技能和应用所学知识进行综合问题分析与解决的能力。	3. 撰写论文 4. 审改论文、定稿 5. 进行毕业答辩等	授课学时：80 学时 授课形式：线上线 下结合 考核方式：考查
2	顶岗实习	1. 素质目标：具有严谨的工作态度和较强的职业能力，认真细致的工作作风，分工协作的团队精神，吃苦耐劳的心理品质。 2. 知识目标：学生熟悉岗位工作职责，包括测量放线员、施工员、资料员、预算员、安全员、质量员等岗位。 3. 能力目标：掌握行业的基本操作技能，专业技能，生产设备的基本维护技能、基本管理技能、基本理论知识，具备将所学的专业理论知识与生产实际紧密结合的能力，使诸方面的能力都得到锻炼。	1. 从事建筑工程施工测量放线、质量检测验收、安全管理等企业的顶岗实践工作 2. 认识了解企业、学习企业规章制度 3. 熟悉各项工作工艺流程 4. 学会操作相关仪器设备等	课程性质：综合实践课程 开课学期：第 6 学期 授课学时：480 学时 授课形式：线上指导，企业实践 考核方式：考查

6. 第二课堂

第二课堂包括党团活动、技能竞赛、体育活动、科技创新活动、社团活动、社会实践活动、创新创业活动、艺术活动和安全教育活动等，分别由组织部、教务处、体育教学部、科技外事处、团委、招生就业处、艺术教育中心、保卫处等部门开设，具体安排见表 8。学生在校期间必须参加 2 项以上第二课堂，修满 8 学分。

表 8 第二课堂安排表

序号	项目名称	活动时间	计分上限	管理部门
----	------	------	------	------

1	党团活动	1-4 学期	2 学分	组织部、团委
2	专业技能竞赛	1-4 学期	4 学分	教务处
3	体育活动	1-4 学期	2 学分	体育教学部
4	科技创新活动	1-4 学期	2 学分	科技外事处
5	社团活动	1-4 学期	2 学分	团委
6	社会实践活动	1-4 学期	2 学分	团委
7	创新创业活动	1-4 学期	2 学分	招生就业处
8	艺术活动	1-4 学期	2 学分	艺术教育中心
9	安全教育活动	1-4 学期	2 学分	保卫处

七、人才培养模式

（一）人才培养模式描述

本专业人才培养突出职业岗位的针对性，以就业为导向进行专业课程开发和教学，加强、侧重学生职业能力的培养；以工学结合、双元育人为切入点，坚持校企合作产教融合的发展道路，由教授、专家、现场技术人员于专任教师组成专业建设委员会共同制定人才培养方案，努力实现以“就业导向、市场导向、专业需求导向”为核心的转变；推行“1+X”证培养制度，课程设置和职业资格证书的要求相对应，使学生毕业时拥有毕业证和职业资格证。主要培养措施有：

1、根据岗位需求调整专业设置。不断细化专业指向，贴近岗位实际。学校在进行广泛市场调研的基础上，将专业方向定为以城乡规划为主，以建筑设计、建筑工程为辅的专业培养方向。通过课程体系、教学计划、教学内容、教学方法的改革和调整，增强了学生的就业指向性和岗位针对性，实现了学校与企业、学生与岗位的良好对接。掌握的基本知识，同时具备统筹各个学科交叉点的综合视野。

2、改革办学模式，进一步加大贯彻产教研结合的教学模式。加强校企合作的力度与深度，加大派教师到企业进行实际锻炼的机会与力度，企业为学校提供实践平台和现场指导，学校与企业联合开展应用技术推广与研究。采取“2.5+0.5”人才培养学制，加大、加强学生岗位实训、岗位实习的时间、力度和深度。

3、坚持“教、学、做”合一，改进教学方法。职业教育的特点，特别是城乡规划的特点要求我们在教学中改变以往的传统黑板、粉笔的教学模式，采用现代化的、更符合职业教育特点的项目驱动、任务驱动、案例教学等教学方法与手段。实现“教中学”、“学中做”、“做中教”，模拟、创造真实工作环境，积极探索、开展工作过程系统化的教学模式。

4、重视实践环节，加强实践能力培养。职业学校要提升教育质量，最关键的就是学生职业能力的培养，因此我们必须突出以学生技能培养为核心的思想，加大学生技能培养力度，并在课程设置的常规教学、实践教学中体现出来，积极开展各种课程实训、综合实训，加大实践课的课时比例。

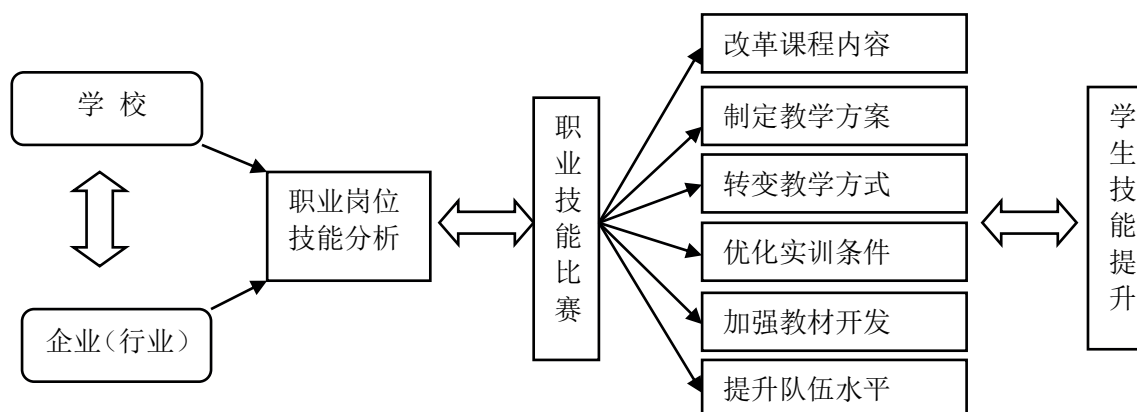
5、加大资金投入，改善实训条件。学生的技能培养是以学校的实训设备和实训场地为基础和

前提的，要真正体现职业教育的特点，就必须有相对充足的实训条件作保障。为此，学校要有步骤，分阶段地对计算机辅助设计实训室、建筑信息模型实训室进行改造和扩充。

6、坚持研培结合，进一步提升队伍素质。一支高水平的技能型的名师队伍是培养出优秀毕业生的前提和条件。因此我们要不断地强化教师的素质提升，把我们的教师送出去学习城乡规划专业领域最新知识，紧紧衔接市场，不断补充新的知识和体系。加大项目引领的力度，鼓励教师把科研项目引入常规教学中，带领学生以科研项目为平台，创造真实工作过程与环境，从而加强学生职业技能的培养。

7、职业能力递进的“四阶段”城乡规划人才培养模式。通过分阶段、分级别实施，职业能力递进的“四阶段”城乡规划技术人才培养模式，切实提高学生就业能力、综合能力和可持续发展能力。第一阶段：第一、二、三学期为文化素质和专业基础教育阶段，达到拓宽学生文化基础，掌握专业基础课和一些专业课的培养目标；第二阶段：第四学期为工学结合教育阶段，达到适应社会和完善学生素质结构的培养目标；第三阶段：第五学期为提升专业技能阶段，达到强化技能和综合素养提高的培养目标；第四阶段：第六学期创新立业教育阶段，通过本专业顶岗实习及毕业设计等实践教学环节的实施，达到培养“技术岗位型”高素质技能型人才的目标，为学生就业打下良好基础并创造优势。四阶段充分体现“以学生为根本，以素质为基础，以能力为主线，以就业为导向，走产学研结合之路”的人才培养方案。

（二）人才培养模式实施流程图



八、课程体系

（一）课程体系构建思路

1、课程体系在形式上的设计思路

形成“三种基地、三种教学形式”为主要表现形式的课程体系。“三种基地、三种教学形式”：在教学型实训基地，开展理实一体教学，完成第一能力层级的专业技能循环培养；在生产性实训基地，开展项目化教学，完成第二能力层级的专业核心技能反复训练培养；在岗位实习基地，开展现场教学，完成第三能力层级的专业核心技能反复训练。做到以典型的工作任务、工作过程等为线索确定课程结构；以专业核心技能为主线，整合知识、技能和态度，遴选课程内容；以典型项目为载体设计教学组织形式。在教学过程融入专业职业道德和职业精神，相对应地开展项目教学、现场教学，实现“教、学、做”合一。

2. 课程体系在内容上的设计思路

通过对企业的岗位需求和毕业生的调研，确定了本专业的就业岗位，主要有建筑工程施工；基于 BIM 技术建模与工程管理、各级建筑工程企业和房地产企业，以及自主创业为主。因此专业人才培养既要注重普遍性，以满足大多数学生的职业发展，又要满足个体性，以满足少数学生对其他岗位的选择。为此人才培养方案及课程体系的设计主要培养学生的专业能力、方法能力、社会能力。

（二）课程体系设计

1、课程体系构架

建筑工程技术专业课程体系框架							
能力层级	教学形式	教学场地	承担主体	课程模块			授课时间
第三层级	岗位实训	企业	企业为主 学校为辅	岗位实习模块			第 6 学期
第二层级	双元育人	学校、企业	学校企业 共同承担	模 拟 项目	企业项目	毕 业 设 计项目	第 5 学期
第一层级	理实一体 教学	学校	学校为主 企业为辅	公 共 课	专 业 基 础 课	专业课	第 1-4 学期

（三）课程体系一览表

课程类型	课程名称	教学目标	教学要求
公共基础课程	入学教育	为专业知识的学习和职业技能的培养奠定基础，满足学生职业生涯发展的需要，促进终身学习。	公共必修课教学应与专业技能课教学相结合，应加强能力的训练和培养，并与学生生活和社会实践紧密联系，要加强实践教学环节，各门课程教学之中都应重视融入德育内容。
	军事理论		
	军事技能训练		
	形势与政策 I -V		
	思想道德修养与法律基础 I、II		
	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 I、II		
	体育与健康 I -IV		
	大学生心理健康教育		
	军工文化		
	中华优秀传统文化		
	计算机应用基础		
	大学生职业发展与就业		

	指导 I		
	大学生职业发展与就业指导 II		
	创业基础		
	意外伤害的自救与互救		
	美术鉴赏		
	大学英语		
	高数 B(上)		
	高数 B(下)		
专业群共享课程	工程制图	通过传授从事专业工作所必需的基础知识和基本技能,为学生学习专业知识和技能奠定基础。	向学生传授本专业所必需的专业基础知识,课程内容应对各专业课程具有针对性和连贯性。
	CAD		
	建筑材料		
	建筑构造		
	BIM 基础建模		
	建筑结构识图		
	建设工程法规		
专业课程	建筑力学	通过传授从业所必需的专业知识和技能,使学生掌握必要的专业知识和比较熟练的职业技能,提高学生就业创业能力和适应职业变化的能力。	课程教学应根据培养目标、教学内容和学生的学习特点,采取灵活多样的教学方法。要增加课程内容的科技含量,使学生真正具备致富和创业本领。
	建筑识图综合应用(识图技能等级证书)		
	建筑设备		
	建筑工程测量		
	建筑工程测量实训		
	工程资料与质量验收		
	基础工程施工		
	混凝土结构工程施工		
	屋面及防水工程施工		
	装饰装修工程施工		
	建筑施工组织与管理		
	建筑工程计量与计价		
	装配式混凝土建筑施工		
	建筑工程虚拟仿真		
	BIM 工程算量与计价		
	BIM 招投标与合同管理		
	BIM 工程管理综合应用(BIM 技能等级证书)		
专业拓展课程	工程项目管理	着重培养学生的实践动手能力,强化学生分析问题和解决问题的能力,提高学生的全面素质和综合职业能力,增强学生毕业后的就业竞争力和创业能力。	通过技能实训、职业技能培训、鉴定以及各类岗前培训等,使学生基本具备职业岗位(岗位群)所要求的应聘岗位能力。
	建筑经济与管理		
	工程造价管理		
综合实践课程	毕业设计	主要是向学生提供专业课模块以外的有关课程,培养学生一专多能,使其成为复合型人才,增强学	学生应根据当地区域经济特色、自己的爱好和发展方向等在备选课中选择课程,为发展其个性特点提供条件。

	顶岗实习	生毕业后的适应能力和就业竞争力以及自立创业能力。	
第二课堂	党团活动	提高学生综合素质、引导学生适应社会、促进学生成才就业，是学生创新能力培养和素质拓展的重要载体，在培养创新意识、激发潜能、人格塑造等方面有着重要的作用。	不断创新课堂的内容、形式、载体、手段和方法，努力拓展新形势下大学生综合发展的有效途径。
	专业技能竞赛		
	体育活动		
	科技创新活动		
	社团活动		
	社会实践活动		
	创新创业活动		
	艺术活动		
	安全教育活动		

九、全学程时间安排

学年	学期	课堂教学 (含课内 实践、练 习、讨论)	综合实践		其它实践				复习 考试	机动	寒暑假	总计
			校内专 业/综 合实训	顶岗 实习 毕业 设计	入学 教育 军事 训练	毕业 教育	社会 实践	运动会				
一	1	15	1		2				1	1	4	24
	2	16	1				暑假	1	1	1	8	28
二	3	16	2						1	1	4	24
	4	15	2				暑假	1	1	1	8	28
三	5	15	3						1	1	4	24
	6		1	18		1						20
合计		77	10	18	2	1		2	5	5	28	148

十、教学进程安排表和课程结构

教学计划见表 9，实践教学计划表 10，公共选修课程安排表 11。

表 9 教学计划表

课程类 别	序 号	课程 名称	考核 方式	学 分	学时数		各学期周数及周学时					
					理论	实践	一	二	三	四	五	六
							21	19	20	20	19	21

全校公共基础课程	公共基础必修课程	1	入学教育	考查	0.5	8						
		2	军事理论#	考查	2	36			2			
		3	军事技能训练	考查	2		112	-2				
		4	大学生心理健	考查	2	36			2			
		5	形势与政策I-V#	考查	1	40						
		6	思想道德修养	考试	3	46	8	[26,2]	[28,2]			
		7	毛泽东思想与	考试	4	62	10			[36,2]	[36,2]	
		8	体育与健康I-IV	考试	5		128	[32,2]	[32,2]	[32,2]	[32,2]	
		9	军工文化	考查	1	18		2				
		10	中华优秀传统文化	考查	2	36			2			
		11	计算机应用基	考查	2.5	16	32		2			
		12	大学生职业发	考查	2.5	46		[30,2]			[16,2]	

		13	大学英语	考查	3.5	30	30	4				
		14	高数B(上)	考试	4	72		4				
		15	高数B(下)	考试	4	72		4				
		小计			39	518	320	16	14	4	6	0 0
		占总学时比例				18.19%	11.24%					
	公共基础限定选修课	16	美术鉴赏	考查	2	36		2				
		17	创业基础#	考查	2	36		2				
		18	意外伤害的自	考查	2	36				2		
		小计			6	108	0	2	2	0	2	0 0
		占总学时比例				3.79%	0.00%					
公共基础任	19	国家安全教育	考查	2	36			2				
	20	绿色环保	考查	2	36			2				

意 选 修 课	21	节能 减排	考查	2	36					2		
	小计			6	108	0	2	2	2	2	0	0
	占总学时比例				3.79%	0						
专业群 共享课 程	22	工程 制图	考试	3.5	34	34	4					
	23	CAD	考查	3.5	27	27		3				
	24	建筑 材料	考查	3	30	20	3					
	25	建筑 构造	考试	3	30	24		3				
	26	BIM 基础 建模	考查	2	10	28			2			
	27	建筑 结构 识图	考查	3	24	30		3				
	28	建设 工程 法规#	考查	2	20	20				2		
	小计			20	175	183	7	9	2	2	0	0
	占总学时比例				6.14%	6.43%						

专业课程		建筑力学	考查	3	31	20	3					
	29	建筑识图综合	考查	2		38			2			
	30	建筑设备	考查	3	27	30			3			
	31	建筑工程测量	考试	3	21	30		3				
	32	建筑工程测量	考查	1		26		-1				
	33	工程资料与质	考查	2	16	20				4		
	34	基础工程施工	考查	1.5	16	8			4 (1-6)			
	35	混凝土结构工	考试	3	26	26			4 (7-19)			
	36	屋面及防水工	考查	1.5	12	12				4 (1-6)		
	37	装饰装修工程	考查	2	19	20				3 (7-19)		
	38	建筑施工组织	考试	3	21	30				3		
	39	建筑工程计量	考试	4	36	40			4			

	40	装配式混凝土	考查	3	27	30			3			
	41	建筑工程虚拟	考查	2		36				2		
	42	BIM工程算量	考试	3	27	30				3		
	43	BIM招标投标与	考查	2	16	20				4		
	44	BIM工程管理	考查	3		57				3		
	小计			42	295	473	3	3	16	16	0	0
	占总学时比例				10.36%	16.61%						
专业拓展课程	45	工程项目管理	考查	2	36			2				
	46	建筑经济与管	考查	2		36			2			
	47	工程造价管理	考查	2	36					2		
	小计			6	72	36	0	2	2	2	0	0
	占总学时比例				2.53%	1.26%						

综合实 践课程	48	毕业 设计 （含	考查	4		80					-4	
	49	顶岗 实习	考查	24		480					-4	-20
	小计			28	0	560	0	0	0	0	0	0
	占总学时比例				0.00%	19.66%						
合计				147	1276	1572	24	28	26	24	8	20
实践教学占总学时百分比												
开设课程门数							10	14	11	12	5	1
考试课程门数							3	4	4	4	0	0

说明：①除了第二课堂外，所有教学环节都应填入本表；

②开课单位（部门）应填写课程所在二级院系、部、中心、处室等；

③融入创新创业教学内容的专业核心课程或实践类课程用“*”标注；

④全部或部分实施线上教学的课程，用“#”表示；

⑤整周进行的课程，用“（）”表示，括号内填写实践周数；

⑥分学期开设的课程，用“[]”表示，括号内填写学期开设的学时数和周学时数，前面数字为学时数，后面数字为周学时数；

⑦毕业设计（含毕业答辩）4周，顶岗实习原则上不少于半年（6个月），每周按20学时计算；

⑧每学期考试课一般不超过3门（不包含思想政治理论课），专业核心课原则上为考试课。

表 10 实践教学计划表

序号	实践课程名称	学时	实践地点	学期	周数	说明
1	军事技能训练	52	其他	1	2	
2	建筑工程测量实训	26	校园内	2	1	
3	毕业设计	80	其他	5	4	
4	顶岗实习	480	其他	5-6	24	
说明： ①整周进行的实践教学活必须填入本表。 ②实践课程名称填写要规范，限有×××实训、×××课程设计、×××大作业、×××综合课、毕业设计、认识实习、跟岗实习、顶岗实习8种。 ③建议实践地点填写为：×××一体化教室、×××实验或实训室、校外实习基地和其他。						

表 11 公共选修课程安排表

开课时间	课程	周学时	总学时	学分	类别	开课单位
每学年第一学期	实用英语写作	2	36	2	人文科学类	应用外语与国际教育系
	职场英语	2	36	2	人文科学类	应用外语与国际教育系
	就业与法律	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	中国历史人文地理（上、下）	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	普通话	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	信息检索	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	数学建模	2	36	2	自然科学类	基础科学教学部
	诗文与修养	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	秘书学	2	36	2	人文科学类	基础科学教学部
	高等数学（多元微积分）	2	36	2	自然科学类	基础科学教学部
	影视鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	公共关系礼仪实务	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	中国书法	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	舞蹈	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	声乐表演	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	交响乐欣赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	管乐表演	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	打击乐表演	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	播音主持	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	合唱指挥	2	36	2	人文科学类	艺术教育中心

开课时间	课程	周学时	总学时	学分	类别	开课单位
	突发事件及自救互救	2	36	2	人文社科类	心理健康教育教研室
	食品安全与日常饮食	2	36	2	人文社科类	心理健康教育教研室
	大学生疾病与健康	2	36	2	人文社科类	心理健康教育教研室
	职业生涯提升	2	36	2	人文社科类	职业发展与就业指导教研室

开课时间	课程	周学时	总学时	学分	类别	开课单位
每学年第二学期	ISO9000 质量管理体系	2	36	2	人文社科类	经济管理学院
	国际金融	2	36	2	人文社科类	经济管理学院
	实用英语口语	2	36	2	人文科学类	应用外语与国际教育系
	趣味英语	2	36	2	人文科学类	应用外语与国际教育系
	马克思主义中国化研究	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	普通话	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	信息检索	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	数学建模	2	36	2	自然科学类	基础科学教学部
	诗文与修养	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	秘书学	2	36	2	人文科学类	基础科学教学部
	演讲与口才	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	四大名著导读	2	36	2	人文科学类	基础科学教学部
	大学语文	2	36	2	人文科学类	基础科学教学部
	影视鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	公共关系礼仪实务	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	中国书法	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	舞蹈	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	声乐表演	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	交响乐欣赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	管乐表演	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	打击乐表演	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	播音主持	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	大学生心理素质训练	2	36	2	人文科学类	心理健康教育教研室
	九型人格之职场心理	2	36	2	人文社科类	职业发展与就业指导教研室
	《SYB》创办你的企业	2	36	2	人文科学类	职业发展与就业指导教研室

备注：每学期结合实际，教务处可增设部分优质在线课程。

十一、实施保障

（一）师资队伍

1.教师队伍数量及结构要求

专业教师团队由学校专任教师和企业兼职教师组成，其中企业生产一线的兼职教师不少于 30%，
“双师型”教师占专任教师的比例不低于 80%。专业课程在校生与专任教师之比不高于 25:1。教学
团队配置要求见下表。

教学团队配置要求

教师来源	团队结构	数量	要求	备注
校内专任	专业带头人	2	具备高等教育认识能力、专业发展方向把握能力、工学结合课程开发能力、组织协调能力； 具备教研教改能力和经验，具有先进的教学管理经验； 具备较强专业水平、专业能力，具备创新理念； 成为专业建设的带头人，具备最新的建设思路，主持专业建设各方面工作； 能够指导骨干教师完成专业建设、课程建设等方面的工作； 能够牵头专业核心课程的开发和建设； 能够主持及主要参与应用技术开发课题；	
	骨干教师	15	能够较好地把握本专业发展的方向、具备一定的组织协调能力； 在专业带头人的指导下，能够完成专业核心课程的开发和建设； 具备教研教改能力和经验，具有一定的教学管理经验，在专业带头人的领导下积极申报省级和校级的教改立项，发表教研论文； 进行工学结合人才培养模式改革、课程体系和教学内容改革，获校级以上教学奖励；	
	双师素质	18	具有高校教师资格证书、学士学位，具备高级工以上的职业资格，具有企业实践经验 2 年；掌握规划设计、城市建设能力；能够指导学生完成实训任务。 经过职业教育学理论、教学方法等方面的培训，具有基本的教学设计能力。	“双师型”教师占专任教师的比例不低于 80%。
	普通专业教师	5	毕业于建筑工程、生态学、美术、建筑相关专业，具有高校教师资格证书、学士学位，能够独立完成 2	

			门以上主干课程的教学任务；能够指导学生完成实训任务；经过职业教育学理论、教学方法等方面的培训，具有一定的教学设计能力。	
兼职教师	专业带头人	1	高级工程师或技师以上职业资格，在行业内具有较高知名度，具有丰富的城乡规划设计与建设经验；能够制定合理、可行的设计和建设方案，能够将行业前沿技术项目引入教学中，使课程与企业接轨。能解决生产实际中问题，完成设计建设任务。 具有先进职教理论和教学方法，具备承担任教课程所需的业务能力。在厂中校、兼职教师管理方法发挥重要作用。	
	企业专家	5	来自建筑工程项目、建设、房地产企业一线技术人员和工程师，且具备相应的中级及以上技术职称。能独立完成规划设计、城市建设操作指导，能全程参与课程设计、实训、实习、校外毕业论文等教学环节的指导，能积极参与专业建设和课程开发；能够正确、及时处理生产中遇到的问题。 具有基本的教学能力，具备承担任教课程所需的业务能力。	

（二）教学设施

1.校内实验实训条件

（1）按照专业课程设置和职业技能培养的要求，应设置满足教学要求的基础课教学实验室和专业实训基地（室）。校内实验实训设施可以是为本专业独立配置的，也可以是与相关专业共享。

（2）配备的实验实训仪器装备数量（台套组数）和性能应满足实训教学需要，设备管理要规范，专业实验实训项目开出率应该达到教学要求的 90%以上。校内实训项目设计要以生产性实践为主，要能确保学生按教学要求有充分的操作训练时间。

（3）校内实训基地的设备应能满足本专业实训教学的需要和职业技能鉴定要求。

2.校外实训实习基地

（1）对于校内实训基地设施不能满足专业课程生产性实训需要的，应根据实际情况，可以联合社会资源共同建设共享型的校外实训基地。

（2）要建立与本专业培养目标相适应的、相对稳定、结合紧密的校外实习基地，以满足学生技能训练、生产实习和顶岗实习等实践教学要求。实习基地的数量上应根据企业实习岗位的类型及能接收实习生人数来确定，原则上每个标准班（40 人）校外实训基地数不得少于 2 个（订单培养除外）。

（3）确定为实训基地的企业应具有一定规模，管理规范，设备条件先进，设施完善，在当地行业具有一定代表性。学校与实习单位要建立实习指导机制，科学确定实习方案，校外实习基地应能

安排专人负责实习管理工作，各实习岗位均有实习带教指导教师。

3.信息网络教学条件

配置以网络技术为代表的现代信息技术设施设备和其他的现代教育技术装备，促进现代教育技术与课程教学的整合。校园网出口应通畅，带宽能满足教学需要，网络信息点要遍布主要的教学场所，基本满足专业教学活动的需要。

（三）教学资源

1.教材及参考书选用原则

（1）优先先用近3年出版的新教材和各级各类获奖教材。鼓励选用教育主管部门或教学指导委员会推荐教材；

（2）选用先进的、能反应建筑工程技术专业发展前沿的高质量教材和外文原版教材；

（3）经过专业整合的课程，尤其是专业核心课程，建议专业教师编写更符合教学要求、更能体现课程体系科学、更结合专业实际的特色教材。

（4）根据高职教育规律和学生认知特点，坚持借鉴与创新相结合的原则，对素材进行取舍，遵循循序渐进、由浅入深、由易到难、由简入繁、以实用为主旨、以必需和够用为原则来组织编排内容，注意内容的应用性和实践性，体现实用性；吸收最新科研成果及经验总结，体现现代性；采用模块结构，方便因专业而灵活选择模块内容。

2.图书资料

（1）建筑工程技术书籍6000册（含电子图书），生均10册以上；

（2）专业期刊

《工程技术与管理》、《建筑工程技术与设计》、《建筑施工》、《建筑安全》、《城市建筑》、《建筑科学》、《建筑技术》、《建筑工程技术与设计》。

（4）实训指导书。

3.网络资源

（1）技术资料库。收集建筑工程技术专业领域相关的国家标准及行业、企业标准（规范、法规），以及岗位技能标准、职业资格标准，专业教学标准、人才培养方案等。

（2）网络课程库。收集专业课程的电子教材、优秀课件、教学视频、实训录像、习题库、技能大赛题库等内容建立网络课程。以交互式学习为主要形式，为学生提供个性发展及自主学习平台。

（3）学习网站

建筑学院网 <http://www.archcollege.com/>

传播世界建筑网 https://www.archdaily.cn/cn?ad_source=jv-header

谷德设计网 <https://www.gooood.cn/>

专筑网 <http://www.iarch.cn/>

（四）教学方法

教学方法的运用应突出以学生为中心，专业核心课程主要采用“任务驱动”、“项目导向”等多种形式的“做中学、做中教”教学模式。根据课程类型和性质分别运用“案例教学”、“情景教学”、“理实一体化教学”的多种教学方法，融“教、学、做、用”为一体，激发学生学习兴趣，增强动手能力和发现问题、分析问题、解决问题的能力，提高教学质量。

广泛采用多媒体教学课件辅助教学，将课程资源库中的资料应用到课堂教学中。要充分利用现代信息技术、仿真技术、网络技术，开发虚拟工艺、虚拟实验。利用计算机专业软件、实训室的先进仪器设备和现代化网络技术等辅助教学，努力提高教学效果。

以职业能力培养为教学目标，以职业核心技能训练为主线组织教学。实验、实训课程可根据实际条件实施班级教学或分组教学，可根据需要在理实一体化教室、专业实验实训室、生产性实训基地（工厂）、企业生产现场组织教学。

（五）教学评价

（1）学生在校期间必须修满规定的学分，完成顶岗实习，通过实习总结或毕业考核、鉴定合格，方可毕业。

（2）要进行考核与评价的改革，推广“知识+技能”的考试考查方式，以过程考核为重点，形成过程考核与终端考核相结合的制度。要围绕课程教学标准，在教学项目实施或工作过程中考核学生的能力与素质，同时通过终端考核相关的知识内容，形成能力、知识与素质考核的综合评价体系。

（3）针对不同课程特点应建立突出能力的多元（多种能力评价、多元评价方法、多元评价主体）考核评价体系，专业核心课程应尽量采用校内考核与社会化职业技能鉴定相结合。校外顶岗实习等实践教学环节，应以企业评价为主，学校评价为辅，突出对学生实习过程中表现出的工作能力和态度的评价。提倡采用学习过程记录、技能考核、成果展示、专题报告评价等多种评价方式，考察学生完成课业的情况。

（4）积极创新人才培养评价方式，探索学校、行业部门、用人单位共同参与评价的教学质量多主体评价模式，吸纳更多行业企业和社会有关方面组织参与考核评价。

（六）质量保障

建立健全校院（系）两级的质量保障体系。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，可以从教学目标、教学过程和教学结果方面描述。

十二、毕业要求

（一）思想品德要求

热爱祖国，拥护党的基本路线；具有良好的社会公德；现实表现良好，无未解除违纪处分。

（二）知识及能力要求

修完专业人才培养方案中规定的全部课程，成绩合格，取得规定 198 学分。毕业最低学分具体要求如下：

（1）课内 147 学分，其中

- ◆公共基础课：39 学分；
- ◆公共限选课：6 学分；
- ◆公共任选课：6 学分；
- ◆专业基础课：20 学分；
- ◆专业核心课：42 学分；
- ◆职业训练项目：28 学分；
- ◆专业拓展课：6 学分。

（2）课外 20 学分，其中

- ◆大学生素质拓展：每学期 1 学分，共 6 学分；
- ◆学生操行评定：每学期 1 学分，共 6 学分；
- ◆大学生体育技能测试：2 学分；
- ◆公共技能、创新创业成果：4 学分；
- ◆社会实践：2 周（最低要求），2 学分。

（三）学分转换说明

◆鼓励学生参加各类职业技能竞赛、学科竞赛、创新设计、科技活动、艺术实践、社团活动、志愿服务等，提高学生的综合能力和职业素养，取得的成果学分转换情况详见下表：

建筑工程技术专业学分转换情况表

序号	项目	要求		学分	替换的课程或课程类型
1	建造师、规划师 (职业资格证)	通过考试并获得证书		4	建筑材料、建筑工程法规
2	职业技能竞赛	国家级	一等奖	10	专业核心课
			二等奖	8	
			三等奖	6	
		省级	一等奖	5	
			二等奖	4	
			三等奖	3	
		地市或院级	一等奖	2	专业支撑课
			二等奖	1	
3	学科竞赛				免修相应专业课程
4	公开发表作品				免修相应专业课程
5	发明专利				免修相应专业课程

十三、人才培养方案的特色与创新

(一) 专业建设模式特色

坚持服务地方城镇化及美丽乡村建设，以就业为导向，以校企合作、工学结合的人才培养模式进行专业建设。密切关注和跟踪社会需求人才变化及专业发展动态，适时调整专业人才培养方案，培养适应行业、企业和地方经济建设需要的高技能人才。大力推进校企“合作办学、合作育人、合作就业、合作发展”的深度合作。强化推进“内涵”与“质量工程”建设，狠抓人才培养质量、突出专业特色、打造专业品牌，不断创新工学结合的人才培养模式和行动导向的教学模式。

(二) 课程体系特色

根据职业岗位与岗位群的需要组建课程体系。根据对企业调查，分析岗位核心能力，建立与岗位要求直接对接的核心课程体系，针对就业岗位群，形成岗位工作内容分析表，合理组建课程结构，形成六类平台课程。使学生掌握综合不同能力模块的实操操作技能和理论知识。



（三）人才培养模式特色

建筑工程技术专业是综合城市各相关学科知识的专业学科,在新形势下,尝试探索以建筑工程专业、BIM 软件技术为依托设置建筑工程技术专业的培养目标和教学计划,主要培养面向土木工程建筑业、房屋建筑业等行业的建筑工程技术人员职业群,能够从事建筑工程施工与管理相关工作的高素质技术技能人才。从事现场施工技术与管理相关工作,满足生产、技术、管理第一线需要,具有较强的动手能力、较强专业技能和创新精神以及可持续发展的学习与适应能力的高素质、高技能人才。

（四）教学方法的特色

教学中采取确立场景、教室合一,学生、学徒合一,教师、师傅合一,理论、实践合一的“四个合一”的方式,实行一体化教学、阶段培养。根据不同课程特点,采取班级教学和分组教学、案例教学法、小组讨论法、实验法、发现法等,设置职业化教学情境,采用理实一体化教学、案例教学、模拟教学及任务驱动、项目引领等行动导向的教学方法,学中做、做中学,使学生基本掌握本专业的核心能力和关键能力,增强学生岗位适应性。

附件 1：专业人才需求调研报告

建筑工程技术专业人才需求调研报告

十九大报告指出，实施乡村振兴战略，加强农村基层基础工作，健全自治、法治、德治相结合的乡村治理体系。乡村可持续发展，归根结底还是人的可持续发展。在中国特色社会主义新时代，乡村是一个可以取得伟大成就的广阔天地，是一个难得的发展机遇，乡村振兴主体是农村，中心在农村。实现乡村振兴的战略必须基于我国国情，推动乡村的全面建设，在习近平新时代中国特色社会主义思想的指导下，举全党全国全社会之力，以更大的决心、更明确的目标、更有力的举措，推动农业全面升级、农村全面进步、农民全面发展，谱写新时代乡村全面振兴新篇章。

一、我系现状

南阳农业职业学院城乡规划与建筑学院实施人才强系战略，逐步形成一支师德高尚、业务精湛、结构合理、素质优良、“双师型”师资队伍的高素质专业化教师队伍。现有专职教师 26 人，其中河南省师德先进个人 1 人，河南省精神文明教师 1 人，市厅级学术技术带头人 5 人；副教授以上职称 7 人，讲师 12 人；高级工程师 3 人；双师型教师 18 人；研究生以上学历 18 人；从企业、行业聘请各类高级技术人员和能工巧匠 12 人。

教师主持或参与完成的省市级科研项目 15 项，获得省级以上奖励 5 项，在国家级期刊上发表教科研论文 30 余篇，主编或参编专著、教材 10 多部；省级科技进步三等奖 2 项，市级科技进步一等奖 2 项，省厅级教科研成果奖 15 项，发明专利 7 项。多名教师在省级、校级教学技能竞赛中荣获大奖。

二、专业背景及人才需求

1. 专业背景

建筑业是国民经济的支柱产业，21 世纪正式是中国建筑业产业成长和体制变革的关键时期，建筑工程技术在社会发展中占有重要地位，正是依靠专业的建筑工程技术和不断发展进步的专业技术手段，为社会的快节奏的发展提供了必要的技术支持。

2020 年我国建筑业总产值再创历史新高，实现总产值 26.39 万亿元，同比增长 6.2%。建筑业增加值为 7.3 万亿元，比上年同期增长 3.5%，其中四季度增加值为 2.47 万亿元，同比增长 6.6%。全国具有资质等级的总承包和专业承包建筑业企业利润 8303 亿元，比上年增长 0.3%，其中国有控股企业 2871 亿元，增长 4.7%。从投资主体来看，目前中国企业在国际承包工程市场朝着高质量发

展的方向迈进。对比 1979 年中国对外承包工程 3400 万美元的全年合同额，2020 年新签合同额已超过 2500 亿美元，40 年间增长近 8000 倍。

随着国际建筑市场的集中程度随之不断提高，金字塔的顶端更加尖锐。对建筑的质量要求不断提高，同时建筑工程的数量和规模的日趋扩大使得行业市场竞争在加剧，建筑工程施工本身周期较长，工序复杂，施工人员也较多，施工管理尤其是技术管理的难度在上升，这些都要求要优化施工技术管理，提高管理水平，从而提高施工效率和质量，增强自身竞争力。然而在现阶段，明显许多建筑施工企业还未意识到技术管理的重要性，影响了施工技术水平的优化，且在施工技术管理的过程中还存在诸多问题，影响了管理的效率和质量，施工进度以及施工质量等方面得不到保障，影响建筑施工企业的整体发展。

在建筑工程施工中技术管理是施工管理的重要组成部分，直接对施工进度、施工效率和质量等方面产生重大影响。在当前新经济形势下，建筑施工技术也在不断地进步，更需要加强全面技术管理，进一步优化施工技术并发挥技术的应用效能。一方面建筑工程设计方案的优化得益于施工技术管理水平的提升，建筑工程施工各环节都需要严格遵照设计方案进行，设计案的合理化和科学化以及在施工过程的修改优化都离不开施工技术管理，由此可见建筑工程专业学科对于建筑行业及国家经济发展都发挥着不可或缺的作用。

2. 建筑工程设计专业人才需求

建筑行业建筑工程技术专业人才需求分析：改革开放以来，我国建设事业迅猛发展，建筑业在国民经济的支柱作用日益增强，2003 年全过建筑业完成产值 21865 亿元，占当年社会固定资产投资总额的 39.66%，建筑业的大发展迅速扩大了对建筑技术人才的总量需求，建筑业的科技进步迫切需提高高技能人才的水平，培养和造就一大批“懂技术、会施工、会管理”的生产一线技术和管理人才，是建设事业可持续发展的重要保证。建筑业 3893 万从业人员中，专业技术和经营管理人员合起来仅 9%，这个比例数远远低于各行业 18% 的平均水平，建筑工程技术人才数量上严重短缺，教育部、建设部将其列为建设行业技能型紧缺人才，今后 10 年，每年要由职业教育培养建筑施工专业领域技术与管理人员 36 万人，其中对于建筑工程技术专业人才的需求量大约在 20000-30000 人之间。而南阳市现有高校的土木工程专业毕业生不足 10000 人，远远满足不了建筑行业对人才的需求。因此，建筑工程技术专业人才有非常大的发展空间。10 年内，建筑技术与管理人员要达到 20%，即 778.6 万人左右，那么建筑业将有 468 万技术与管理人员的缺口。职业院校培养其中的 50%，年将培养 23.4 万基层技术应用与管理岗位人员，离需求仍有较大缺口，各建筑企业、行业对能熟练应用新材料、

新工艺、新技术的高技能人才更是求贤若渴。

高校和市场对建筑工程技术专业人才的需求是：

(1) 高校培养的建筑工程技术专业人才应具备的专业技能：

①掌握必备的数学、英语。计算机应用等基本知识，具备相应的收集、分析与处理的能力。②掌握建筑工程技术专业必须的力学结构知识，具备简单的建筑结构的分析计算与技术能力。③掌握建筑工程学必须的建筑材料、房屋构造、建筑工程施工技术、施工组织、工程与决算学等基本知识，具备建筑材料选用与质检、施工现场技术与管理、工程监管等工作能力。④具备绘制与识读建筑施工图、结构施工图和水等将主设备施工图的能力。⑤具备初步的建筑企业经营管理、综合协调的能力。⑥具备施工测量能力。⑦具备初步的建筑企业经营管理、综合协调的能力。

(2) 市场需求的建筑工程技术专业人才的要求，主要表现为以下几点：

①更多地要求具有创新能力的人才；②更多地要求具有复合型技能的人才；③更多地要求具专深型技能的人才；④更多地要求具有健康理念的人才；⑤更多地要求具有继续学习能力的人才。

三、专业就业分析

从行业现状而言，我国建筑业从业人员中，专业技术人员和经营管理人员约占 9%，在数量和整体水平上均低于全国平均水平 9%，亟需强化与提高；生产一线的操作人员约占 92%，其技能水平基本是初中毕业的学徒。近几年我国对建筑人才的需求一直在人才招聘榜前 10 位，建筑类高技能型人才的短缺成为制约建筑业快速发展的瓶颈。因此，重点建设和发展建筑工程技术专业是我国建筑业发展和区域经济资源优化配置的需要。

建筑工程技术专业的建设立足于为建筑工程行业培养基层一线的高素质高端技能型人才。根据这一专业人才需求趋势，考虑我院的优势和特点，本专业的培养目标是具备建筑工程技术专业专门理论知识的、具有良好职业道德和熟练技能的建筑类高等技术应用型专门人才。主要面向建设单位、施工单位、设计单位和监理单位，培养可从事一般工程的计算机辅助结构设计和检验工作，能担任施工员、预算员、质检员、监理员等技术人员。强调以职业培养为根本，以技能实训为手段，以素质教育为目标，以培养计划为规范，培养符合社会和行业需求的实操技能型人才。本专业本阶段将适当拓宽专业口径，扩大学生就业面；加强与企业结合，建立更多实训渠道，增强学生动手能力，形成以培养建筑工程现场施工技术人员为主的专业特色。

附件 2：专业建设委员会论证意见

附件 2：建筑工程技术专业人才培养方案专家表

专业建设指导委员会成员	姓 名	单 位	职务/职称	签 名
	石战	南阳农业职业学院	副教授	石战
	尚增强	南阳农业职业学院	副教授	尚增强
	程玉萍	南阳农业职业学院	副教授	程玉萍
	张建文	南阳市理工学院	教授	张建文
	樊春阳	南阳市房地产开发有限公司	高级工程师	樊春阳
	袁宙琴	南阳农业职业学院	教研室主任	袁宙琴
	李江华	河南工业职业技术学院	教研室主任	李江华
	许志中	河南工业职业技术学院	专业带头人	许志中
	李资	河南工业职业技术学院	骨干教师	李资
	史宏宇	南阳农业职业学院	硕士研究生	史宏宇
	李云龙	河南天工建设集团	高级工程师	李云龙
	李阳	河南广程建设集团	高级工程师	李阳
	贾红照	南阳市质监站	高级工程师	贾红照
	姜兆宾 (学生)	河南天中景观设计工程有限公司	项目经理/工程师	姜兆宾

建筑工程技术专业人才培养方案专家综合评审意见

南阳农业职业学院的建筑工程技术专业人才培养方案经过了调研和科学的论证，专业定位准确，人才培养目标清晰，人才培养方案总体思路清晰、框架合理，体现了专业培养目标的要求。课程整合、课程体系设置完善，课程融合 1+X 证书，体现了现代教育思想。理论知识和实验实训安排合理，在素质、知识和能力方面融合较好，突出了素质拓展能力培养，考核评价体系科学合理，但在系统安排校内外实践实训方面需要创新做法。

该方案整体结构完善，思路清晰，可操作性要强，符合高职人才培养的规律。

主任（签名）石战

委员（签名）

程玉萍

程玉萍

程玉萍

程玉萍

程玉萍

程玉萍

程玉萍

程玉萍

程玉萍

程玉萍

程玉萍