塔里木职业技术学院

建筑工程技术专业人才培养方案

# 一、专业名称及代码

专业名称：建筑工程技术

专业代码：440301

# 二、招生对象与学制

（一）招生对象：普通高中毕业生、中等职业学校毕业生或具备同等学力者。

（二）学制：标准学制3年，弹性学习年限3-5年。

# 三、职业面向

建筑工程技术专业面向建筑施工企业、房地产开发公司等单位，培养可从事建筑工程施工一线施工员、质量员、安全员、构件厂生产技术人员、装配式施工技术人员等岗位人才，其职业发展方向为施工技术负责人、项目经理、总工程师、监理工程师、建造师等。详见表1。

**表1.本专业职业面向**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **所属专业大类**  **（代码）** | **所属专业类**  **（代码）** | **主要职业类别**  **（代码）** | **主要岗位群或技术领域** | **职业技能等级证书** |
| 土木建筑大类  （44） | 土建施工类  （4403） | 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，技术员  建筑信息模型(BIM)生产技术人员  装配式施工技术人员 | BIM等级证书  职业技能证书（砌筑工、测量员等）  建设领域专业管理人员岗位证书（施工员、资料员等） |

# 四、培养目标及规格

（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，掌握混凝土结构建筑施工技术、建筑材料与检测、建筑构造与施工图识读、施工测量、施工质量与安全检查、装配式制作与施工、建筑工程计量计价等技术能力，面向土木工程建筑业、房屋建筑业等行业现代化发展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。

（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

（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 1～2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

（6）具有一定的审美和人文素养，能够形成 1～2 项艺术特长或爱好。

（7）热爱本职工作，深入基层扎实工作，具有吃苦耐劳，不怕挫折的品质。

（8）刻苦钻研业务，努力学习业务知识，精通本职业务，不断提高业务素质。

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、装配式建筑识图、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、装配式建筑制作与施工技术、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）掌握建筑信息化尤其是 BIM 技术和计算机操作方面的知识。

（6）了解土建专业主要工种如钢筋工、混凝土工、构件生产工、装构件安装工等的工艺与操作知识。

（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、文字表述能力和沟通能力。

（3）具有文字、表格、图像的计算机处理能力。

（4）了解装配式建筑行业基本概况、基础知识。

（5）具备现浇和装配式两个施工体系的工程制图与识图的能力，能熟练识读土建工程施工图、构架加工图、模具加工图等专业图纸，能准确领会图纸的技术信息，会识读设备工程的主要施工图。

（6）具备现浇结构体系和装配式结构体系建筑材料识别、进场验收、保管与应用和试验与检测的能力。

（7）具备建筑工程测量技术应用能力。

（8）对现浇结构和装配式结构两个体系，具有一定的施工交底能力和参与编制一般施工组织设计和专项施工组织方案的能力。

（9）具备按照施工组织设计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的能力。

（10）具备对建筑工程进行施工质量和施工安全检查与监控的能力。

（11）具备对施工中的结构问题做出基本判断和定性分析的能力。

（12）具备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的能力。

（13）具有一定的参与工程招投标、施工成本控制及竣工结算的能力。

（14）具有应用BIM等信息化技术、计算机及相关软件辅助完成岗位工作的能力。

（15）具备装配式建筑构件制作与施工全流程的操作能力。

五、课程设置及要求

（一）公共基础课程

1.高等数学

课程目标：以强化数学应用为导向、以提高应用能力为目标,将数学建模思想与实验方法融入课程教学，使数学知识、建模思想与实验方法三者有机融合，通过本课程的学习，使学生掌握微积分基础知识，学会用运动和变化的观点思考问题，学会应用数学思想和方法去分析、处理某些实际问题。重视加强软件的应用，进一步培养学生的应用能力和职业核心能力。课程内容：函数、极限与连续、导数与微分、导数的应用、不定积分、定积分等基本内容。

2.大学语文

课程目标：大学语文的教育对象是非中文专业的学生，这些学生对中文学科方面的知识不需要那么精、深、专，但他们却需要从总体上提高自己的文学水平、文化修养和人格素质，故大学语文课程的教学目标是要使学生获得较全面系统的现代汉语和古代汉语的知识，提高运用规范的现代汉语进行口头和书面交流的能力，以适应学习和工作的需要；通过针对性的培养，使学生比较准确地阅读和理解文学作品及文字材料，并具备一定的文学鉴赏水平、较好的综合分析能力和较高的写作能力。

3.计算机应用基础

课程目标：课程的主要任务是使学生了解计算机应用基础的基本理论，较系统地掌握计算机办公软件的基本操作方法和技巧，使之具有良好的计算机实际应用能力和相应的计算机文化素质，具备较强的文字处理、报表打印、图形编辑、表格处理、演示文稿制作等技术能力，为今后能够迅速地适应和从事其他工作打下扎实基础。

4.心理健康

课程目标：发挥心理健康教育课堂教学主渠道作用，培育自尊自信、理性平和、积极向上的良好心态，增强自我心理保健和危机预防意识，培养分析与解决实际心理问题的能力，全面提升心理素养。课程内容：学生的自我意识、社会适应、性格气质、人际交往、情绪管理、压力与挫折应对、爱与性、学习及网络、就业择业心理、生命意识、异常心理、心理咨询与保健、自我成长等。课程力求理实一体，知识传授、心理体验与行为训练相结合。

5.职业规划

课程目标：帮助大学生树立起职业生涯发展的自主意识及积极正确的人生观、价值观和就业观念，有效塑造良好的职业品质、职业道德与健康的职业心理，不断培养学生具有创新意识和创业精神的现代职业人。主要内容是有效的理解生涯规划中的自我认知、环境分析、决策评估、计划发展以及修正调整的各环节作用。能对创业机会进行识别与评价，掌握创业行业选择策略和运营实务知识。熟知求职环节中所需做的相关准备工作及基本技巧。

6.思想道德与法治

课程目标：从当代大学生面临和关心的实际问题出发，通过理论教学与实践体验，引导新时代大学生自觉践行社会主义核心价值观，培养良好的思想道德素质和法治意识，做以民族复兴为己任的时代新人。课程内容：主要以社会主义核心价值观为主线，针对大学生成长过程中面临的思想道德和法律问题，开展世界观、人生观、价值观、道德观和法治观教育。

7.毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

课程目标：准确把握马克思主义中国化的理论成果，深刻理解中国共产党在新时代坚持的基本理论、基本路线、基本方略，能够运用马克思主义理论及其中国化的理论成果分析、解决现实问题，从而坚定中国特色社会主义“四个自信”。课程内容：以马克思主义中国化为主线，以中国化的马克思主义为主题，以中国特色社会主义建设为重点，从理论与实践、历史与逻辑的统一上揭示马克思主义中国化的理论轨迹，准确阐述马克思主义中国化的理论成果。

8.简明新疆地方史

课程目标：本书紧紧围绕中国是统一的多民族国家的历史主脉，坚持中华民族共同体意识，坚守中华文化立场，帮助大学生正确认识对正确认识新疆历史的本质和现象、主流和支流、整体和部分，匡正民族分裂势力大肆歪曲、编造、篡改的新疆历史，深刻理解新疆自古就是中国不可分割的一部分，新疆各族人民与全国人民一道共同开发了祖国锦绣河山、广袤疆域，共同创造了悠久的历史、灿烂的文化，对增强各族人民群众正确认识新疆历史有很强的教育意义。课程内容：分别论述了先秦至秦汉时期、魏晋南北朝时期、隋唐时期、五代宋辽金时期、元明时期、清朝时期、辛亥革命至中华人民共和国成立时期的新疆地区历史。

9.形势与政策

课程目标：帮助大学生正确认识新时代国内外形势，深刻领会党的十八大以来党和国家事业取得的历史性成就、发生的历史性变革、面临的历史性机遇和挑战；第一时间推动党的理论创新成果进教材进课堂进学生头脑，引导大学生准确理解党的基本理论、基本路线、基本方略。课程内容：依据教育部每学期印发的《高校“形势与政策”课教学要点》，重点讲授党的理论创新最新成果，重点讲授新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践。

10.大学英语

课程目标：通过本课程学习，使学生熟练掌握语言基础知识和语言技能，具有一定的听、说、读、写、译能力，特别是听说能力，具有一定的英文资料阅读和信息获取能力。课程内容：包括英语听说训练，语法词汇拓展，阅读理解训练，中英文互译和常用的英语应用文写作。通过本课程的学习，开阔学生视野，增强对西方历史文化，政治经济等的了解，提高学生的综合文化素养，为培养具有良好职业素养和较强语言职业能力的高素质人才奠定基础。

11.大学体育与健康

课程目标：通过本课程学习，让学生获得体育与健康知识和技能，有效增进学生身体健康，提高心理健康水平，增强社会适应能力，养成良好的健身习惯。课程内容：根据学生的兴趣选择体育活动项目组班教学，例如排球、健美操、地掷球、网球等，根据学生的实际能力设置训练强度，根据大学生体能水平要求，在体育课堂教学中有机融入体能训练。

12.劳动实践

课程目标：通过新时代的劳动教育，加强劳动观念、劳动意识，掌握学习、工作和生活中必备的基本劳动素养、基本劳动品质，树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的劳动观念，引导学生热爱劳动、尊重劳动、珍惜劳动成果，自觉遵守劳动安全法规。课程内容：组织开展劳动知识、劳动安全、劳动纪律、劳动精神、劳模精神和工匠精神等方面的学习教育，学习劳动模范人物的先进事迹，开展卫生劳动、专业劳动、社会服务与公益劳动等劳动实践。

13.军事理论与军事实践

课程目标：以习近平强军思想和习近平总书记关于教育的重要论述为遵循，以国防教育为主线，通过军事教学，使学生掌握基本军事理论与军事技能，达到增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，强化爱国主义、集体主义观念，提升学生军事素养，传承红色基因，促进大学生综合素质的提高，为中国人民解放军训练后备兵役和培养预备役军官打下坚实基础。课程内容：一是军事理论，内容包括中国国防，军事思想，战略环境，军事高技术和信息化战争；二是军事技能训练。

（二）专业课程设置

1.专业课程设置表

**表2．建筑工程技术专业课程一览表**

|  |  |
| --- | --- |
| 专业基础课程 | 专业导论 |
| 建筑构造与识图 |
| 建筑工程CAD |
| 建筑材料与检测 |
| 建筑力学（一） |
| 建筑力学（二） |
| 建筑结构与识图 |
| 建筑工程测量 |
| 专业核心课程 | 地基与基础 |
| 混凝土结构工程施工 |
| 建筑结构 |
| 钢结构工程施工 |
| 施工组织与管理 |
| 建筑工程计量与计价 |
| 建筑工程质量与安全 |
| 专业选修课程 | 建设工程经济 |
| BIM技术基础 |
| 工程项目管理 |
| 建筑设备安装 |
| 建设工程监理概论 |
| 建筑工程资料管理 |
| 装配式建筑施工组织管理 |
| 建设工程法规 |
| 装配式建筑构造与识图 |
| 招投标与合同管理 |
| BIM综合应用 |
| 岩土工程 |
| 建筑工程质量检测 |
| 职业技能训练课 | 认识实习 |
| 建筑工程制图实训 |
| 建筑测量实训 |
| 施工组织设计实训 |
| BIM综合应用实训 |
| 顶岗实习 |
| 毕业设计（论文） |
| 社会实践 |

2.专业核心课程名称及主要教学内容

**表3．专业核心课程和主要教学内容与要求**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 专业核心课  名称 | 主要教学内容与要求 |
| 1 | 地基与基础 | 土的物理性质、分类、有关参数及应用；土的力学性能、应力和变形计算；地质勘察报告的阅读与应用；基本施工图的识读；常见基础的结构设计、地基常用处理技术和应用；深基坑支护的结构处理。 |
| 2 | 混凝土结构工程施工 | 常见基础的施工，深基坑支护与降水技术；常见砌体工程的施工，钢筋的加工、绑扎与安装，模板的设计、铺设与拆除，混凝土的配合比设计、运输、浇捣、振捣与养护；常见屋面的排水与防水施工，楼地面的防水施工，室内外一般装饰的施工，脚手架搭设，构件吊装与运输，装配式混凝土结构施工要点；装配式建筑施工；BIM技术在施工中的应用。 |
| 3 | 建筑结构 | 常见结构体系的认知；荷载的概念、分类与计算；砌体结构材料及基本设计原则，砌体结构常见基本构件的设计；混凝土结构材料及基本设计原则，混凝土基本构件的设计；钢结构材料及基本设计原则，常见钢结构构件及节点设计；装配式混凝土结构体系与节点深化设计；混凝土结构平法施工识读。 |
| 4 | 钢结构工程施工 | 钢结构工程施工阶段设计，钢结构工程材料，钢结构焊接工程，钢结构紧固件连接，钢零件及钢部件加工，钢构件组装、预拼装，钢结构安装，压型金属板工程以及钢结构涂装工程。 |
| 5 | 施工组织与管理 | 施工方案的编制原理与基本规则；施工进度计划的编制与应用；施工现场的规划布置与现场平面图绘制；BIM技术在施工管理中的综合应用。 |
| 6 | 建筑工程计量与计价 | 定额的概念、种类与应用；工程量与 建筑面积计算规则及方法，建筑及装饰工程的工程量计算，工程量清单计价的方法和程序；定额计价的方法和程序，投标报价的基本概念，投标报价的编制；工程计量BIM 应用；装配式建筑计量与计价。 |
| 7 | 建筑工程质量与安全管理 | 主要讲授建筑工程质量管理的基本知识、建筑工程管理质量体系、建筑工程施工质量管理、建筑工程施工质量控制、建筑工程施工质量验收、建筑工程质量事故的处理;建筑工程施工安全生产管理基本知识、建筑工程施工现场的安全管理、建筑工程施工机械、用电、防火安全管理、施工过程安全技术与控制、文明施工与职业健康。培养学生以后能在施工项目中以质量和安全管理为核心成为建筑生产一线既懂技术、又会管理的应用型人才。 |

3.职业技能训练课程

**表4．职业技能训练课设置**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **集中实训课程** | **学期** | **学分** | **学时** | **教学实践内容、要求** | **实践地点** | **考核**  **方式** |
| 1 | 认知实习 | 1 | 1 | 24 | 对学生进行实习动员和安全教育，进入建筑相关企业进行参观和调研。要求学生听从指导老师的安排认真实习，实习结束后上交实习报告。 | 校外＋校内实训基地 | 综合  评定 |
| 2 | 建筑工程制图实训 | 2 | 1 | 24 | 按照建筑工程识图技能大赛要求及岗位技能要求，要求学生绘制简单的平面图、立面图及剖面图；会建筑工程施工图的识读。 | 校内实训基地 | 综合  评定 |
| 3 | 建筑测量实训 | 3 | 1 | 24 | 内容主要包括建筑测量实训的性质、任务和基本要求、实训的具体内容、时间场地及人员组织、作业时间分配、领用仪器、技术要求、注意事项、实训成果、操作考核、成绩评定以及实训使用仪器和记录须知。 | 校内实训基地 | 综合  评定 |
| 4 | 施工组织设计实训 | 4 | 1 | 24 | 主要内容包括建筑施工组织概论、建筑工程流水施工、网络计划技术、工程概况、施工部署及施工准备、施工方案的设计、单位工程施工进度计划的编制、单位工程施工平面图设计、[单位工程施工组织设计](https://baike.baidu.com/item/%E5%8D%95%E4%BD%8D%E5%B7%A5%E7%A8%8B%E6%96%BD%E5%B7%A5%E7%BB%84%E7%BB%87%E8%AE%BE%E8%AE%A1/1306845" \t "https://baike.baidu.com/item/%E5%BB%BA%E7%AD%91%E6%96%BD%E5%B7%A5%E7%BB%84%E7%BB%87%E8%AE%BE%E8%AE%A1%E4%B8%8E%E5%AE%9E%E8%AE%AD/_blank)的技术经济分析等内容。突出实用性、实践性。通过本书的学习，学生能够掌握施工组织方法，具备组织现场施工和独立编制单位工程施工组织设计的能力。 | 校内实训基地 | 综合  评定 |
| 5 | BIM综合应用实训 | 5 | 1 | 24 | 学会使用软件建模，掌握基本建模方法，使学生能够熟练掌握BIM相关软件的建模流程，锻炼学生对专业图纸的识读能力以及自觉学习的综合能力。 | 校内实训基地。 | 综合  评定 |
| 6 | 顶岗实习 | 5-6 | 24 | 576 | 按照全国职业教育教学指导委员会制订的标准执行。通过在岗位上的顶岗实习，使学生在生产实践中应用并深化理解专业知识，熟练掌握专业技能，提高实践能力、就业能力、创新创业能力和沟通协作能力。 | 校外实训基地 | 综合评定 |
| 7 | 毕业设计（论文） | 6 | 2 | 48 | 毕业设计或5000字左右毕业论文，并通过毕业答辩。 | 校内/校外实训基地 | 综合评定 |
| 8 | 社会实践 | 2**、**4 | 2 | 48 | 在指导老师的指导下完成项目申报**、**任务书，学生按计划实际开展并完成社会实践。学院成立答辩小组，学生必须组队参与答辩，指导老师和答辩组对学生实践情况进行评定。 | 校外实践 | 综合评定 |

1. 相关要求

1.实训课开课第一讲必须进行安全教育，对学生进行安全制度、实训操作安全、用电安全、消防安全等方面进行教育。

2.对学生进行社会责任、绿色环保、管理等人文素养、科学素养方面的选修课程、拓展课程或专题讲座（活动），并将有关内容融入到专业课程教学中。

3.自主开设创新创业特色课程，将创新创业教育融入到专业课程教学和有关实践性教学环节中。

六、教学进程总体安排

**表5．教学进程表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程类别 | | 课程编码 | 课程/技能训练名称 | 学时 | | | | 考核方式 | 周学时\*学周（不含考试考查周） | | | | | | 备  注 |
| 第一学期 | 第二学期 | 第三学期 | 第四学期 | 第五学期 | 第六学期 |
| 学分 | 共计 | 理论 | 实践 | \*14周 | \*16周 | \*16周 | \*16周 | \*16周 | \*20周 |
| 公共课程 | 公共基础课 | 1000001001 | 大学语文Ⅰ | 2 | 28 | 28 | 0 | 考试 | 2\*14 |  |  |  |  |  |  |
| 1000001002 | 大学语文Ⅱ | 2 | 32 | 32 | 0 | 考试 |  | 2\*16 |  |  |  |  |  |
| 1000001003 | 大学英语Ⅰ | 2 | 28 | 28 | 0 | 考试 | 2\*14 |  |  |  |  |  |  |
| 1000001004 | 高等数学 | 3.5 | 64 | 64 | 0 | 考试 |  | 4\*16 |  |  |  |  |  |
| 1000001005 | 大学体育与健康Ⅰ | 2 | 28 | 8 | 20 | 考查 | 2\*14 |  |  |  |  |  |  |
| 1000001006 | 大学体育与健康Ⅱ | 2 | 32 | 0 | 32 | 考查 |  | 2\*16 |  |  |  |  |  |
| 1000001007 | 计算机应用基础Ⅰ | 2 | 28 | 0 | 28 | 考查 | 2\*14 |  |  |  |  |  |  |
| 1000001008 | 计算机应用基础Ⅱ | 2 | 32 | 0 | 32 | 考查 |  | 2\*16 |  |  |  |  |  |
| 1000001009 | 心理健康 | 2 | 28 | 28 | 0 | 考查 | 2\*14 |  |  |  |  |  |  |
| 1000001010 | 职业规划 | 2 | 32 | 32 | 0 | 考查 |  | 2\*16 |  |  |  |  |  |
| 1000001011 | 思想道德与法治 | 2 | 28 | 28 | 0 | 考试 | 2\*14 |  |  |  |  |  |  |
| 1000001012 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 2 | 32 | 32 | 0 | 考试 |  | 2\*16 |  |  |  |  |  |
| 1000001025 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | 2 | 32 | 32 | 0 | 考试 |  |  | 2\*16 |  |  |  |  |
| 1000001013 | 简明新疆地方史 | 2 | 32 | 32 | 0 | 考试 |  |  |  | 2\*16 |  |  |  |
| 1000001014 | 形势与政策Ⅰ | 0.5 | 8 | 8 | 0 | 考查 | 2\*4 |  |  |  |  |  |  |
| 1000001015 | 形势与政策Ⅱ | 0.5 | 8 | 8 | 0 | 考查 |  | 2\*4 |  |  |  |  |  |
| 1000001016 | 形势与政策Ⅲ | 0.5 | 8 | 8 | 0 | 考查 |  |  | 2\*4 |  |  |  |  |
| 1000001017 | 形势与政策Ⅳ | 0.5 | 8 | 8 | 0 | 考查 |  |  |  | 2\*4 |  |  |  |
| 1000001018 | 军事理论 | 2 | 36 | 36 | 0 | 考查 | 4\*9 |  |  |  |  |  |  |
| 1000001019 | 军事实践 | 7 | 112 | 0 | 112 | 考查 | 56\*2 |  |  |  |  |  |  |
| 1000001020 | 劳动实践Ⅰ | 1 | 24 | 0 | 24 | 考查 |  | 24\*1 |  |  |  |  |  |
| 1000001021 | 劳动实践Ⅱ | 1 | 24 | 0 | 24 | 考查 |  |  | 24\*1 |  |  |  |  |
| 1000001022 | 劳动实践Ⅲ | 1 | 24 | 0 | 24 | 考查 |  |  |  | 24\*1 |  |  |  |
| 1000001023 | 劳动实践Ⅳ | 1 | 24 | 0 | 24 | 考查 |  |  |  |  | 24\*1 |  |  |
| 小计 | | | 42.5 | 700 | 380 | 320 |  | 324 | 256 | 64 | 32 | 24 | 0 |  |
| 公共选修课 | 1、公共选修课分为体育、人文、心理等大类，可选课程列表详见附件1； 2、修业年限内应选合计8学分，144学时，其中，体育（项目限选）2学分，普通话2学分，其他课程任选。 | | | | | | | | | | | | |  |
| 小计 | | 公共选修课分为体育、人文、心理等类，三年要选修够8学分，其中体育必选2学分，人文类中普通话必选2学分，其他任选。 | 8 | 144 | 108 | 36 | 考查 | 0 | 36  （2） | 36  （2） | 36  （2） | 36  （2） |  |  |
| 专业课程 | 专业基础课 | 4403011001 | 专业导论 | 1.0 | 16 | 12 | 4 | 考查 | 2\*8 |  |  |  |  |  |  |
| 4403011002 | 建筑力学（一） | 3.0 | 48 | 40 | 8 | 考试 | 4\*12 |  |  |  |  |  |  |
| 4403011003 | 建筑构造与识图 | 3.5 | 56 | 32 | 24 | 考试 | 4\*14 |  |  |  |  |  |  |
| 4403011004 | 建筑力学（二） | 2.0 | 32 | 28 | 4 | 考查 |  | 2\*16 |  |  |  |  |  |
| 4403011005 | 建筑工程CAD | 3.0 | 48 | 24 | 24 | 考查 |  | 4\*12 |  |  |  |  |  |
| 4403011006 | 建筑结构与识图 | 4.0 | 64 | 32 | 32 | 考查 |  |  | 4\*16 |  |  |  |  |
| 4403011007 | 建筑工程测量 | 4.0 | 64 | 16 | 48 | 考试 |  |  | 4\*16 |  |  |  |  |
| 4403011008 | 建筑材料与检测 | 3.0 | 48 | 40 | 8 | 考试 |  |  |  | 4\*12 |  |  |  |
| 小计 | | | 23.5 | 376 | 224 | 152 |  | 128  （10） | 80  （6） | 128  （8） | 48  （4） | 0 | 0 |  |
| 专业核心课 | 4403012001 | 地基与基础 | 4.0 | 64 | 16 | 48 | 考试 |  | 4\*16 |  |  |  |  |  |
| 4403012002 | 混凝土结构工程施工 | 4.0 | 64 | 48 | 16 | 考试 |  |  | 4\*16 |  |  |  |  |
| 4403012003 | 建筑结构 | 4.0 | 64 | 56 | 8 | 考试 |  |  | 4\*16 |  |  |  |  |
| 4403012004 | 施工组织与管理 | 4.0 | 64 | 48 | 16 | 考试 |  |  |  | 4\*16 |  |  |  |
| 4403012005 | 钢结构施工 | 3.0 | 48 | 40 | 8 | 考试 |  |  |  | 4\*12 |  |  |  |
| 4403012006 | 建筑工程质量与安全管理 | 3.0 | 48 | 32 | 16 | 考试 |  |  |  |  | 6\*8 |  |  |
| 4403012007 | 建筑工程计量与计价 | 3.0 | 48 | 32 | 16 | 考试 |  |  |  |  | 6\*8 |  |  |
| 小计 | | | 25 | 400 | 272 | 128 |  | 0 | 64  (4) | 128  （8） | 112  （8） | 96  （12） | 0 |  |
| 专业选修课 | 4403014001 | 建筑设备安装 | 2.0 | 32 | 16 | 16 | 考试 |  |  | 2\*16 |  |  |  |  |
| 4403014002 | 建设工程监理概论 | 2.0 | 32 | 24 | 8 | 考查 |  |  | 2\*16 |  |  |  |  |
| 4403014003 | BIM技术基础 | 2.0 | 32 | 0 | 32 | 考查 |  |  | 2\*16 |  |  |  |  |
| 4403014004 | 建设工程经济 | 2.0 | 32 | 8 | 24 | 考试 |  |  |  | 2\*16 |  |  |  |
| 4403014005 | 装配式建筑施工组织管理 | 2.0 | 32 | 16 | 16 | 考查 |  |  |  | 2\*16 |  |  |  |
| 4403014006 | 建设工程法规 | 2.0 | 32 | 28 | 4 | 考查 |  |  |  | 2\*16 |  |  |  |
| 4403014007 | 装配式建筑构造与识图 | 2.0 | 32 | 16 | 16 | 考查 |  |  |  | 2\*16 |  |  |  |
| 4403014008 | 招投标与合同管理 | 3.0 | 48 | 24 | 24 | 考试 |  |  |  | 4\*12 |  |  |  |
| 4403014009 | 建筑工程资料管理 | 2.0 | 32 | 24 | 8 | 考查 |  |  |  | 2\*16 |  |  |  |
| 4403014010 | 装配式建筑施工组织管理 | 2.0 | 32 | 16 | 16 | 考查 |  |  |  |  | 4\*8 |  |  |
| 4403014011 | BIM综合应用 | 2.0 | 32 | 0 | 32 | 考查 |  |  |  |  | 4\*8 |  |  |
| 4403014012 | 岩土工程 | 2.0 | 32 | 8 | 24 | 考试 |  |  |  | 2\*16 |  |  |  |
| 4403014013 | 建筑工程质量检测 | 2.0 | 32 | 8 | 24 | 考试 |  |  |  | 2\*16 |  |  |  |
| 小计 | | 修17学分，根据学生选课情况开设 | 17 | 272 | 128 | 144 |  | 0 | 0 | 64  （2） | 144（10） | 64  (8) |  |  |
| 职业技能训练课 | 4403013001 | 认识实习 | 1 | 24 | 0 | 24 | 综合  评定 | 24\*1 |  |  |  |  |  |  |
| 4403013002 | 建筑工程制图实训 | 1 | 24 | 0 | 24 | 综合  评定 |  | 24\*1 |  |  |  |  |  |
| 4403013003 | 建筑测量实训 | 1 | 24 | 0 | 24 | 综合  评定 |  |  | 24\*1 |  |  |  |  |
| 4403013004 | 施工组织设计实训 | 1 | 24 | 0 | 24 | 综合  评定 |  |  |  | 24\*1 |  |  |  |
| 4403013005 | BIM综合应用实训 | 1 | 24 | 0 | 24 | 综合  评定 |  |  |  |  | 24\*1 |  |  |
| 4403013006 | 顶岗实习 | 24 | 576 | 0 | 576 | 综合  评定 |  |  |  |  | 24\*8 | 24\*16 |  |
| 4403013007 | 毕业设计（论文） | 2 | 48 | 0 | 48 | 综合  评定 |  |  |  |  |  | 24\*2 |  |
| 4403013008 | 社会实践 | 2 | 48 | 0 | 48 | 综合  评定 |  | 暑假24 |  | 暑假  24 |  |  |  |
|  | 小计 |  | 33 | 792 | 0 | 792 |  | 24 | 48 | 24 | 48 | 216 | 432 |  |
| 课程总学分共计  149 | | | 课时总计 | 149 | 2684 | 1112 | 1572 |  | 476 | 484 | 444 | 420 | 436 | 432 | 0 |
| 开设课程总数 | | | 63 |  |  |  |  |  | 13 | 14 | 12 | 17 | 8 | 2 |  |
| 考试课程数 | | | 24 |  |  |  |  |  | 5 | 4 | 5 | 8 | 2 | 0 |  |
| 考查课程总数 | | | 39 |  |  |  |  |  | 8 | 10 | 7 | 9 | 6 | 2 |  |
| 周课时 | | |  |  |  |  |  |  | 28 | 28 | 24 | 28 | 23 | 3 |  |

**表6．课程学时分配表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程类别** | | **学时数** | **占总学时比例** | **实践学时** | |
| **学时数** | **占总学时比例** |
| 公共课程 | 公共必修课 | 700 | 26% | 320 | 20% |
| 公共选修课 | 144 | 5% | 36 | 2% |
| 专业课程 | 专业基础课 | 376 | 14% | 152 | 10% |
| 专业核心课 | 400 | 15% | 128 | 8% |
| 专业选修（模块）课 | 272 | 10% | 144 | 9% |
| 职业技能训练课 | | 792 | 30% | 792 | 50% |
| 合 计 | | 2684 | 100% | 1572 | 100% |

**表7．教学环节时间分配表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **学期** | **第1学期** | **第2学期** | **第3学期** | **第4学期** | **第5学期** | **第6学期** |
| 入学教育与军训 | 2周 |  |  |  |  |  |
| 理论与实践教学 | 14周 | 16周 | 16周 | 16周 | 8周 |  |
| 考试考查 | 2周 | 2周 | 2周 | 2周 | 2周 |  |
| 劳动实践 |  | 1周 | 1周 | 1周 | 1周 |  |
| 专业实践 | 1周 | 1周 | 1周 | 1周 | 1周 |  |
| 顶岗实习 |  |  |  |  | 8周 | 16周 |
| 毕业实习（设计） |  |  |  |  |  | 2周 |
| 合计 | 19周 | 20周 | 20周 | 20周 | 20周 | 18周 |

# 七、实施保障

（一）教学条件

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实训室和实训基地。

1.专业教室基本条件

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.校内实训室基本要求

校内实训室应满足识图实训、构造认知实训、测量实训、CAD操作实训、工种实训、施工技术实训、施工组织实训、计量与计价实训、施工质量检验实训、BIM建模与应用实训，建材实验、力学实验、结构试验等实践教学环节等的需要。

(1)识图与CAD操作综合实训室。

建筑识图与 CAD 操作综合实训室应配备服务器、投影设备、白板、交换机、计算机、扫描仪、工程打印机，互联网接入或Wi-Fi环境，安装Office操作系统及常用办公软件，安装建筑绘图工具软件，安装建筑与结构绘图及设计专业软件；用于建筑CAD、建筑工程图绘制与识读等课程的教学与实训。

(2)构造认知实训室。

构造认知实训室应配备服务器、投影设备、白板、交换机、计算机、扫描仪，互联网接入或Wi-Fi环境，安装Office操作系统及常用办公软件；配备建筑标准图集、工程案例图库、建筑模型、传统及装配式建筑构造节点模型、相关仿真软件；用于建筑构造课程教学及认知实训。

(3)测量实训室。

测量实训室应配备服务器、投影设备、白板、交换机、计算机、扫描仪、打印机，互联网接入或Wi-Fi环境；配备水准仪、经纬仪、全站仪及GPS等测量仪器及配套的工具，安装数字化成图软件；用于建筑施工测量课程教学、测量仪器安装调校及测量基本实训。

(4)工种实训室。

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

(5)施工技术实训室。

施工技术实训室应配备知识、技能点满足教学与实训要求的实体或虚拟建筑工程载体，安装施工技术管理、质量检测相关软件及必要设备与工具；配备服务器、投影设备、白板，互联网接入或Wi-Fi环境；用于建筑施工技术及建筑工程质量检测课程的教学与实训。

(6)施工组织实训室。

施工组织实训室应配备服务器、投影设备、白板、交换机、计算机、扫描仪、打印机，互联网接入或Wi-Fi环境；安装施工项目管理相关软件，配备项目管理案例资料及施工现场布置图库或模型；用于建筑施工组织课程教学与实训。

(7)计量与计价实训室。

计量与计价实训室应配备服务器、投影设备、白板、交换机、计算机、扫描仪、打印机，互联网接入或Wi-Fi环境；安装工程计量计价相关软件、三维算量软件；配备有关定额、标准；用于建筑工程计量与计价课程教学与实训。

(8)BIM建模与应用实训室。

BIM建模与应用实训室应配备服务器、投影设备、白板、交换机、计算机、打印机，互联网接入或Wi-Fi环境；安装Office操作系统及常用办公软件，安装BIM建模软件，安装BIM施工、质量、造价、运维及装配式建筑深化设计等相关软件；用于BIM建模、BIM技术应用等课程的教学与实训。

3.校外实训基地基本要求

校外实训基地基本要求为：具有稳定的校外实训基地；能够开展建筑工程技术专业相关实践教学活动，实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。

（二）师资队伍

1.学生人数与本专业专任教师数比例不高于25:1，双师素质教师占专业教师的比例不低于60%，专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

2.专任教师

具有高校教师资格证；熟悉建筑施工技术及管理相关工作内容；具有较强的教学、科研、职业技能大赛指导能力。

3.专业带头人

应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外建筑施工行业专业发展，能主动对接行业企业，了解行业企业对本专业人才的实际需求，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4.兼职及外聘教师

主要从建筑施工相关企业和高校相关专业中聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有5年以上建筑建筑施工管理岗位工作经历，有丰富的实践工作经验，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。

（三）教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化资源等。

1.教材选用

优先选用国家规划教材和获奖教材以及行指委推荐教材，也可选用由我院教师参编的经过充分论证的校企合作教材。禁止不合格的教材进入课堂。建立专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

2.图书文献配备

图书文献配备需能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：与建筑工程技术专业核心专业领域相适应的图书、期刊、资料、规范、标准、建筑法律法规、图集、定额及工程案例图纸等。

3.数字教学资源配置

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。

（四）人才培养模式

建筑工程技术专业实施“产教融合、协同育人”的人才培养模式，坚持推动“全方位、多元化”的产教融合、校企协同育人的培养机制，以市场需求和毕业生就业为导向，实现教学科研和产业生产相结合的模式，校企合作共同制作相关教学大纲和实训指导书，多用案例教学，以提升学生的专业知识应用能力和岗位适应能力。邀请企业兼职教师和专业教师一起进行各方面的教改课题研究，实现学校理论课程与企业真实项目双方资源的共享。

（五）教学方法

积极探索“专业课程+课程思政”的教学创新，推进全员全过程全方位“三全育人”，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。结合本专业学生特点，创新思政课程教学模式。专业课教师强化立德树人意识，结合本专业人才培养特点和专业能力素质要求，修订专业课程标准，梳理每一门专业课程蕴含的思想政治教育元素，发挥专业课程承载的思想政治教育功能，推动专业课教学与思想政治理论课教学紧密结合、同向同行。

对接新技术、新工艺、新规范，依据学校专业人才培养方案和实施性课程标准，进行学情分析，合理运用技术、方法和资源组织课堂教学，进行教学考核与评价，做出教学反思与整改。

为了培养学生的学习能力和主动探究的学习习惯，纯理论课程和理实一体课程建议采取线上线下混合式教学、启发式、师生互动、案例分析、小组讨论、翻转课堂等教学方法。

实训类教学内容应基于真实工作任务、项目及工作流程等，采用行动导向、项目教学、配网络教学资源，以工作流程作为教学流程，以工作内容作为教学内容，注重通过教师规范操作与有效示范培育精益求精、追求卓越的职业精神。

（六）学习评价

创新学习评价与督查制度，制定以就业岗位需求为导向的的考核评价标准，建立多方参与的考核评价机制，采用卷面考试、任务考核、成果考核等灵活多样的考核评价方式，建立以职业素养为基础、技能为核心、岗位业务为重点、过程考核为关键的学业评价机制。

具体考核评价要求如下：

1.注重职业能力的考核，进一步开发建筑工程技术专业职业能力考核评价体系；

2.各门课程要加强过程考核和结果考核的统一性；

3.完善各门课程考核评价体系、评价标准、评价方法；

4.尽量化繁为简，具有可操作性。

（七）质量管理

1.学校和二级学院应建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，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。

2.学校和二级学院应完善教学管理机制，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。

3.学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水平、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。

4.专业教研室应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

八、毕业要求

学生通过规定修业年限的学习，达到专业人才培养目标和培养规格的要求。

1.学分要求

课程由公共课程、专业课程和职业技能训练课程三部分组成，总学分为149学分。公共课程50.5学分，其中：公共必修课42.5 学分，公共选修课8学分；专业课程64.5学分，其中专业基础课23.5学分，专业核心课25学分，专业选修课17学分；职业技能训练课程总学分为33学分。

2.证书要求

本专业学生须获取累计3学分的证书及其他课外学分方准予毕业，具体证书种类及对应学分关系如表8所示。

**表8．建筑工程技术专业获取证书与对应学分关系表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **职业资格证书名称** | **颁证单位** | **等级** | **考证学期** | **选考或**  **必考** | **课证**  **融通** | **学分** |
| 1 | BIM等级证书 | 中国图学学会和国家人力资源和社会保障部、国家职业资格培训鉴定实验基地、工业和信息化部电子行业职业技能鉴定指导中心 | 初级 | 2—5 | 选考 | 是 | 3 |
| 2 | 职业技能证书（砌筑工、测量员等） | 兵团人社局 | 高级 | 5 | 必考 | 是 | 3 |
| 3 | 建设领域专业管理人员岗位证书（施工员、资料员等） | 新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅 | 中级 | 4—5 | 选考，至少取得一项岗位证书 | 否 | 3 |
| 4 | 其他“1+X”证书 | 中国建筑教育协会 | 初级 | 2—5 | 必考 | 是 | 3 |

探索以证（奖）代考模式，即考取的职业技能证书或国赛奖项，可以证（奖）代考，取得相应课程的学分。

3.根据《国家学生体质健康标准》，体质健康测试成绩达 50 分及以上。