

# 三年制建筑工程技术专业人才培养方案

专业代码: 440301

适用年级: 2022 级

专业负责人: 陈焯

制订时间: 2022 年 5 月 19 日

系部审批人: 赵雅晶

系部审批时间: 2022 年 6 月 6 日

学校审批时间: 2022 年 6 月 30 日

# 2022 级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同等学力。

## 三、基本修业年限

三年

## 四、职业面向

本专业职业面向如表 1 所示。

表 1 本专业职业面向

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位群或 技术领域举例
土木建筑大类 (44)	土建施工类 (4403)	土木工程建筑业 (48)； 房屋建筑业 (47)	建筑工程技术人员 (2-02-18)； 项目管理工程技术人员 (2-02-30-04)	建筑施工与管理等岗位（群）

本专业毕业生主要面向向建筑行业的中小企业、机关和事业单位的基建管理部门、工程监理、造价咨询、建筑设计公司或建筑施工企业等专业岗位，包括施工员、质检员、建模员、造价员岗位等，从事施工测量、建筑施工、资料管理、质量管理、材料检测、工程预决算、安全管理、工程监理等岗位的工作。毕业生就业职业领域及主要工作岗位的初始岗位和发展岗位如表 2 所示。

表 2 职业领域及主要工作岗位（群）

序号	职业领域	工作岗位		职业岗位升 迁平均时间
		初始岗位	发展岗位	
1	施工企业	施工员、质检员、安全员	二级建造师	3—5 年
2	监理企业	监理员	专业监理工程师	3—5 年
3	设计单位	BIM 建模员	BIM 综合管理员	3—5 年
4	造价咨询企业	预算员	二级造价工程师	3—5 年

## 五、培养目标与培养规格

### （一）培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和建筑制图、建筑材料、建筑力学、建筑构造、建筑结构、工程测量、工程岩土等知识，具备解决一般建筑工程施工技术问题，以及建筑施工合同管理、进度管理、质量管理、安全管理、技术资料管理和成本控制等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事建筑施工技术与施工管理等工作的高素质技术技能人才。

### （二）培养规格

#### 1. 素质要求

##### （1）思想政治素质

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；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。

#### (2) 文化科技素质

具有合理的知识结构和一定的知识储备；具有不断更新知识和自我完善的能力；具有持续学习和终身学习的能力；具有一定的创新意识、创新精神及创新能力；具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；具有良好的人际沟通能力。

#### (3) 专业素质

具有从事专业工作所必需的专业知识和能力；具有创新精神、自觉学习和获取信息、不断提高业务水平的态度和和立业创业的意识，初步形成适应社会主义市场经济需要的就业观。

#### (4) 职业素质

具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、诚实劳动意识、工匠精神、创新思维；勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力和职业生涯规划的意识，有较强的集体意识、公共服务意识和团队合作精神；有较强的执行能力、安全意识及主动作为的奉献精神。

#### (5) 身心素质

具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯。

### 2. 知识要求

#### (1) 公共基础知识

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；熟悉相关法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识。

#### (2) 专业技术基础知识

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。

#### (3) 专业知识

掌握建筑施工测量、建筑施工技术、建筑施工组织与管理、建筑工程质量检验、建筑施工安全与技术资料管理、建筑工程计量与计价、工程招投标与合同管理方面的知识。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) 专业能力

- 1) 具有识读建筑工程施工图、绘制土建工程竣工图的能力；
- 2) 具有建筑材料进场验收、保管、检测及应用的能力；
- 3) 具有施工测量放线和技术复核的能力；
- 4) 具有一般建筑工程施工计算，判断和分析施工中的一般结构问题，处理施工中的一般技术问题的能力；
- 5) 具有编制分部分项工程施工技术文件，并组织指导施工的能力；
- 6) 具有一般建筑工程施工进度、质量、安全、技术资料、施工成本管理的能力；
- 7) 掌握房屋建筑领域相关法律法规，具有安全至上、质量第一、节能减排意识；
- 8) 具有一定的创新能力，能够适应建筑业数字化转型升级；
- 9) 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力。

#### (2) 社会能力

- 1) 掌握常用办公软件的应用；
- 2) 具有较强的人际交往能力、公共关系处理能力、语言表达和写作能力、劳动组织与专业协调能力；
- 3) 具有人员管理、时间管理、技术管理、流程管理等项目组织管理能力。

### (3) 方法能力

1) 具有分析问题与解决问题的能力、应用知识能力；具有一定的创新意识、创新精神及创新能力；

2) 具有个人职业生涯规划的能力，具有独立学习和继续学习的能力，具有较强的决策能力，具有适应职业岗位变化的能力。

## 六、课程设置及教学要求

### (一) 课程设置

本专业课程主要包括公共基础课和专业课程，课程包括公共基础课程、专业课程、职业能力课程、素质拓展课程等课程，课程体系如图 1 所示。

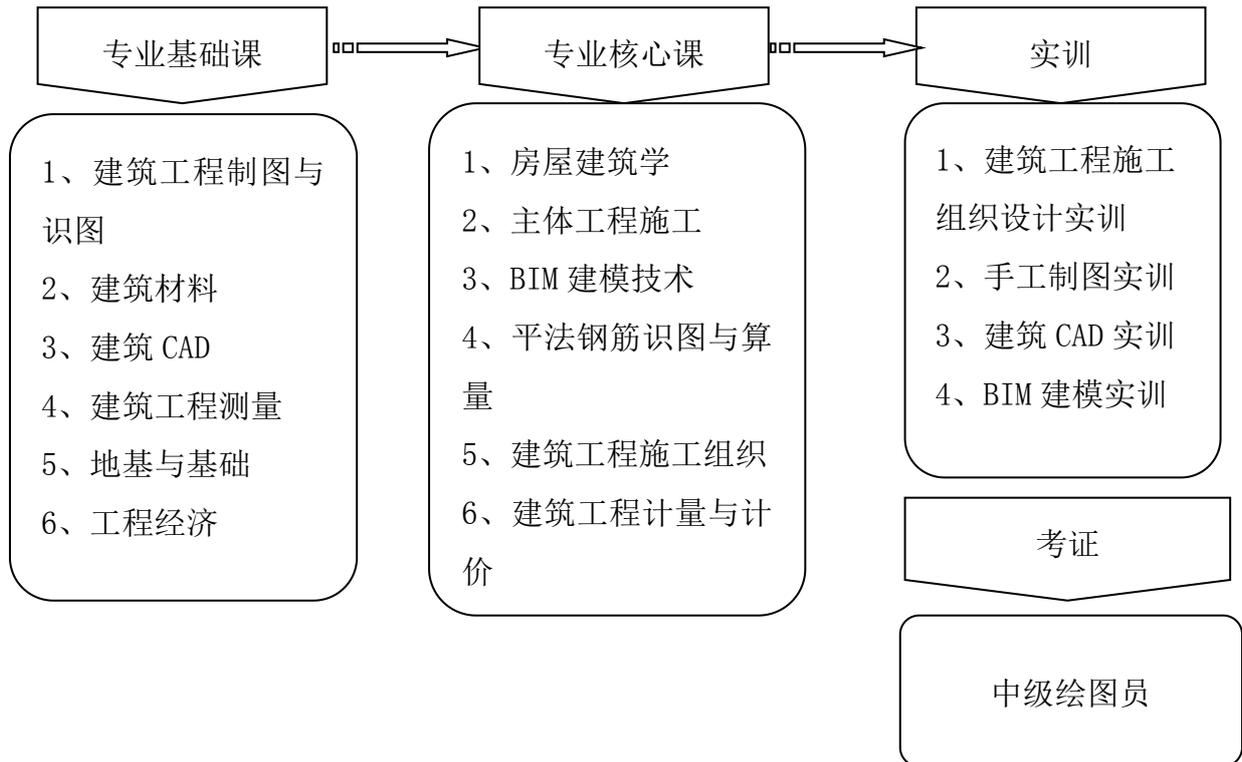


图 1 专业课程体系图

### (二) 教学进程总体安排

课程总学时 2814 学时、总计 149 学分，定义 16 学时折算 1 学分，其中实训周为 26 学时 1 学分。公共基础课程包括思政课程和素质教育课程，合计 750 学时，占比为 26.65%；选修课程包括职业能力模块（限选）及素质拓展课程选修，合计 288 学时，占比 10.23%；实践性教学学时合计 1810 学时，占比 64.32%，顶岗实习合计 24 周，安排在第五、六学期。（详见附录相关表格）

### (三) 主要课程教学要求

## 1. 公共基础课程教学要求

表 3 公共基础课程教学要求

序号	课程名称	课程目标	课程主要内容	教学方法与手段	学时
1	思想道德与法治	<p><b>1. 知识目标:</b> 使学生领悟人生真谛, 形成正确的道德认知, 把我社会主义法律的本质、运行和体系, 增强马克思主义理论基础。</p> <p><b>2. 能力目标:</b> 加强思想道德修养, 增强学法、用法的自觉性, 进一步提高辨别是非、善恶、美丑和加强自我修养的能力, 提高学生分析问题、解决问题的能力。</p> <p><b>3. 素质目标:</b> 使学生坚定理想信念, 增强学生国情怀, 陶冶高尚道德情操, 树立正确的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观, 提高学生的思想道德素质和法治素养。</p>	以社会主义核心价值观为主线, 以理想信念教育为核心, 以爱国主义教育为重点, 对大学生进行人生观、价值观、道德观和法治观教育。	案例教学法、课堂讲授法、讨论式教学法、视频观摩互动法	48
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p><b>1. 知识目标:</b> 帮助学生了解毛泽东思想、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, 系统把握马克思主义中国化理论成果的形成发展过程、主要内容体系、历史地位和指导意义。</p> <p><b>2. 能力目标:</b> 培养学生运用马克思主义的立场、观点和方法分析解决问题的能力, 增强执行党的基本路线和基本方略的自觉性和坚定, 提高为中国特色社会主义伟大实践服务的本领。</p> <p><b>3. 素质目标:</b> 提高学生马克思主义理论修养和思想政治素质, 培养德智体美劳全面发展的中国特色社会主义合格建设者和可靠接班人。</p>	马克思主义中国化理论成果, 即毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观产生形成发展过程、主要内容体系、历史地位和指导意义。	讲授法、案例法、讨论法、视频展示法	32
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<p><b>1. 知识目标:</b> 帮助学生从整体上把握习近平新时代中国特色社会主义思想, 系统学习习近平新时代中国特色社会主义思想的基本内容、理论体系、时代价值与历史意义, 更好把握中国特色社会主义的理论精髓与实践要义。</p> <p><b>2. 能力目标:</b> 培养学生运用马克思主义的立场、观点和方法分析解决问题的能力, 切实增强全面贯彻党的基本理论、基本路线和基本方略的自觉性和主动性, 提高为中国特色社会主义伟大实践服务的本领。</p> <p><b>3. 素质目标:</b> 引导大学生增强“四个意识”, 坚定“四个自信”, 做到“两个维护”, 自觉投身到建设新时代中国特色社会主义的伟大历史进程中去。</p>	习近平新时代中国特色社会主义思想的基本内容、理论体系、时代价值与历史意义。	讲授法、案例法、讨论法、视频展示法	48
4	形势与政策	<p><b>1. 知识目标:</b> 了解国际国内形势, 掌握有关形势与政策的基本概念、正确分析形势的方法, 理解政策的途径及我国的基本国情, 党和政府</p>	国内外形势与政策, 培养学生对国内外重大事件、	讲授法, 案例法, 视频展示	32

		<p>的基本治国方略等。</p> <p><b>2. 能力目标:</b>学会运用马克思主义的立场、观点、方法观察分析形势，理解和执行政策。</p> <p><b>3. 素质目标:</b>提高思想政治素质，自觉践行社会主义核心价值观，成为德智体美全面发展的中国特色社会主义合格建设者和可靠接班人、民族复兴大任的时代新人。</p>	敏感问题、社会热点、难点、疑点问题的思考、分析和判断能力。	法，讨论法	
5	大学生心理健康教育	<p><b>1. 知识目标:</b>了解大学生心理健康教育的基本理论和基本知识，理解维护心理健康的重要意义，掌握普通心理学、健康心理学、积极心理学以及心理健康自我维护的原理和知识。</p> <p><b>2. 能力目标:</b>能够运用所学习的心理健康的知识、方法和技能，深入分析大学生中常见的心理问题，并提出有意义的解决思路；运用所掌握的心理健康教育原理，分析自己心理素质方面存在的优劣势，并提出建设性的解决方案。</p> <p><b>3. 素质目标:</b>提高全体学生的心理素质，充分开发自身潜能，培养学生乐观、向上的心理品质，不断提高自身的身心素质，促进学生人格的健全发展。</p>	自我意识、情绪情感、人格心理、学习心理、人际关系、恋爱与性心理、网络心理、生涯规划以及心理危机等内容。	讲授法、案例法、分组讨论法、团体训练法、个案分享法	32
6	军事理论	<p><b>1. 知识目标:</b>了解我国的国防历史和现代化国防建设的现状，增强依法建设国防的观念毛泽东军事思想、邓小平和江泽民、习近平的新时期军队建设思想；了解世界军事及我国周边环境，增强国家安全意识；了解高科技，明确高科技对现代战争的影响。</p> <p><b>2. 能力目标:</b>通过军事理论的学习，能增强对国防军事思想、方针、政策精神领会，能够进行相关宣传。</p> <p><b>3. 素质目标:</b>培养严明的组织纪律观念；培养敬业乐业、精益求精的工作作风；培养学生交流、沟通能力；培养团队协作意识</p>	以国防教育为主线，使大学生掌握基本军事理论与军事技能，达到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，促进大学生综合素质的提高。	网络课程学习	32
7	大学体育	<p><b>1. 身心健康目标:</b>增强学生体质，促进学生的身心健康和谐发展，养成积极乐观的生活态度，形成健康的生活方式，具有健康的体魄；</p> <p><b>2. 运动技能目标:</b>熟练掌握健身运动的基本技能、基本理论知识及组织比赛、裁判方法；能有序的、科学的进行体育锻炼，并掌握处理运动损伤的方法；</p> <p><b>3. 终身体育目标:</b>积极参与各种体育活动，基本养成自觉锻炼身体的习惯，形成终身体育的意识，能够具有一定的体育文化欣赏能力。</p>	<p>1、高等学校体育、体育卫生与保健、身体素质练习与考核；</p> <p>2、体育保健课程、运动处方、康复保健与适应性练习等；</p> <p>3、学生体质健康标准测评。</p>	讲授；项目教学；分层教学。	128

8	劳动教育	<p><b>1.知识目标:</b> 帮助学生劳动创造价值、劳动对于生存与发展的意义等有科学的认识,树立正确的劳动观;</p> <p><b>2.能力目标:</b> 学生通过各种劳动体验,提升劳动能力,形成良好的技术素养,使学生学会安全劳动,保证劳动质量;</p> <p><b>3.素质目标:</b> 提高学生职业素质,形成时代发展所需要的技术素养、初步的技术创新意识和技术实践能力。锤炼艰苦奋斗、顽强拼搏和艰苦创业的意志。</p>	<p>1. 劳动理论课,包括观念教育,劳动法律法规教育等</p> <p>2. 劳动实践课,包括劳动技能教育,劳动习惯教育等</p>	<p>分为理论课程和实践课程。</p> <p>(1) 理论课程, 16学时。采用课堂教学网络教学相结合的形式授课。</p> <p>(2) 实践课程, 78学时。采用实践教学的形式。</p>	94
---	------	--	---	--	----

### 3. 专业核心课程教学要求

专业核心课程教学要求如下:

#### 《地基与基础》课程教学要求

学习领域课程	地基与基础
安排第3学期, 基准学时48学时, 其中理论24学时, 课程实训24学时。	
职业能力	<p>1. 专业能力: 能组织场地平整; 能组织土石方工程施工; 能实现基坑支护方案、降水方案及地基处理方案; 能编制常见的几种地基与基础方案; 能对地基与基础进行质量验收。</p> <p>2. 方法能力: 具有分析问题与解决问题的能力、应用知识能力; 具有一定的创新意识、创新精神和创新能力。</p> <p>3. 社会能力: 能够不断获取新的技能与知识, 将学习得到的技能知识在工作中应用; 能够合理处理社会关系、人际关系; 具有团队协作、诚实守信、职业道德的优良品质。</p>
学习目标	<p>1. 掌握地基基础施工相关工艺, 能够开展建筑工程质量检验与验收工作;</p> <p>2. 能根据不同的基础形式选择最佳的施工方法、最先进的施工工艺、制定最合理的施工方案;</p> <p>3. 掌握建筑物的定位、放线及标高控制方法;</p> <p>4. 掌握土方工程施工工艺和技术要求;</p> <p>5. 掌握地基处理和加固方法;</p> <p>6. 了解土方工程和基础工程施工的机械设备。</p>
学习内容	<p>1. 土的各种物理性质指标, 土的工程性质指标对地基基础工程的影响;</p> <p>2. 土方工程量计算的方法, 土方开挖施工工艺和开挖质量标准, 常用土方机械的性能及适用范围;</p> <p>3. 基础处理的目的与原理, 不同地基处理方法的原理、施工要点及质量标准;</p> <p>4. 明沟、集水井排水布置要求、方法, 基坑涌水量计算及降水井(井点或管井)数量计算, 轻型井点降水结构和施工的技术要求;</p> <p>5. 桩基的种类及选用方法, 泥浆护壁成孔灌注桩的施工工艺流程, 水下浇筑混凝土的施工方法, 预制桩打桩前的准备工作以及桩的制作;</p> <p>6. 各种常规基础的施工工艺、操作要点及质量标准;</p> <p>7. 各种深基坑支护结构的施工工艺, 基坑支护工程施工安全要点。</p>
思政元素	<p>1. 绪论部分, 介绍地基与基础在中国的发展时, 讲解祖国在五千年的悠久历史中, 建造的著名工程, 培养学生的家国情怀和民族自豪感;</p>

	<p>2. 讲解土的特性时，融入著名科学家的人文科学事迹，尤其是科学家的独立思考与探索的科研精神、使命感，培养学生求真务实、探索创新的科学精神和人文素养；</p> <p>3. 讲解中国著名工程如港珠澳大桥、三峡大坝、川藏铁路等，并分析典型工程事故原因，培养学生大国工匠精神和专业使命感、责任感。</p>
<b>学习方法</b>	<p>1. 本课程教学形式以讲授（面授）为主，辅以现场参观以及视频观看，对讲授内容进行实践和验证；</p> <p>2. 日常的讲授辅导应着重于重点的归纳、难点的剖析，对各基础包括成桩、基坑支护等的施工工艺解说。讲授时，通过多媒体电化教学，更形象直观地想学生呈现相关的知识点，放映工艺施工过程、采用的机械设备等的图片，提高教学的效率与效果；</p> <p>3. 必要时应播放实例的施工视频辅助学生掌握施工过程；</p> <p>4. 应重视课时不多的现场教学或参观的组织与安排，加强专用教室和实训工场的建设。</p>
<b>学习材料</b>	教材、视频、各类在线教育平台的网络课程资源等。
<b>学生需要的知识和技能</b>	<p>1. 掌握场地平整土石方量的计算；</p> <p>2. 能编制土石方施工方案，进行土石方工程质量问题分析及处理；</p> <p>3. 能编制支护方案、降水施工方案、预制桩基础施工方案等；</p> <p>4. 能检查预制桩、灌注桩基础施工的质量。</p>
<b>教师需要的知识和技能</b>	<p>1. 建筑结构的基础知识、地理知识；</p> <p>2. 地基与基础各种方案的编制；</p> <p>3. 相关地基与基础施工图的识读能力；</p> <p>4. 课堂教学组织能力，实践教学引导能力，激发学生学习兴趣的能力。</p>

### 《建筑工程计量与计价》课程教学要求

学习领域课程	建筑工程计量与计价
安排第3学期，基准学时64学时，其中理论32学时，课程实训32学时。	
<b>职业能力</b>	<p>1. 专业能力：熟练使用建筑工程预算定额及工程量清单计价规范；具备编制建筑工程施工图预算的能力；具备编制工料分析的能力。</p> <p>2. 方法能力：培养学生具有建筑工程计量与计价的基本职业能力，同时培养学生的自我学习能力，分析和处理问题的能力。</p> <p>3. 社会能力：培养学生热爱建筑行业，严谨踏实、认真细致、理论联系实际的工作作风。</p>
<b>学习目标</b>	<p>1. 能正确使用预算定额、企业定额、费用定额等计价依据；</p> <p>2. 能编制工程单价；能熟练地计算工程量、编制工程量清单；</p> <p>3. 能编制各种计价文件确定工程造价；</p> <p>4. 能综合运用工程造价管理知识参与工程项目各阶段与投资控制相关的业务工作。</p>
<b>学习内容</b>	<p>1. 掌握工程造价、工程造价管理的概念，明确投资估算、设计概算、施工图预算、工程结算、竣工决算等含义；</p> <p>2. 工程造价计价依据；</p> <p>3. 掌握建筑工程土建部分土石方工程、基础工程、砌体工程、混凝土与模板工程、防水工程等计量与计价；</p> <p>4. 掌握建筑工程装饰部分楼地面工程、墙柱面工程、天棚面工程等工程的计量与计价。</p>
<b>思政元素</b>	<p>1. 培养学生良好的学习态度和自主学习的能力；</p> <p>2. 培养学生遵守建筑行业规范的意识；</p> <p>3. 提高学生的安全意识与环境意识。</p>
<b>学习方法</b>	1. 本课程应采用课堂讲授与实践训练相结合的教学方法。

	<p>2. 应采用多媒体课件和实物演示开展教学，以加强形象化与直观性，吸引学生的兴趣。</p> <p>3. 教学过程中，宜加强师生互动，启发学生的思考，促进学生学习的积极性。</p> <p>4. 向学生讲授本课程的学习方法，提高学习效果。</p>
<b>学习材料</b>	教材、福建省建筑工程预算定额、工程量清单计价规范、计价软件等
<b>学生需要的知识和技能</b>	<p>1. 熟悉建筑工程定额与工程计价的基本知识；</p> <p>2. 掌握建筑工程定额应用的基本方法；</p> <p>3. 掌握工程量清单计价的方法；</p> <p>4. 能进行施工图预算的编制。</p>
<b>教师需要的知识和技能</b>	<p>1. 熟悉福建省建筑工程预算定额与计价规范；</p> <p>2. 能综合应用各种教学方法，设计课程，具有较强的专业能力和新知识；</p> <p>3. 具备一定的科研能力，在企业实际工作经历等。</p>

### 《BIM 建模技术》课程教学要求

学习领域课程	BIM 建模技术
安排第 3 学期，基准学时 64 学时，其中理论 32 学时，课程实训 32 学时。	
<b>职业能力</b>	<p>1. 专业能力：具备运用 Revit 软件初步进行建筑工程设计、施工控制、运营维护的能力。</p> <p>2. 方法能力：通过本课程的学习，培养学生能够树立公平、公正、诚实信用的原则，使学生端正学习态度，形成良好的学习习惯，具备正确的学习方法，培养学生的团队意识和创新精神，树立正确职业心态，养成良好的职业素质。</p> <p>3. 社会能力：善于沟通，具有合作精神和协调管理能力，具有良好的心理素质；具有自主学习新技能的能力，具有责任心；具有分析能力，善于创新和总结经验。。</p>
<b>学习目标</b>	<p>1. 了解 BIM 技术在国内外的应用状况以及 BIM 在建筑业中的地位和作用；</p> <p>2. 掌握 BIM 典型软件 Revit 的基础命令操作；</p> <p>3. 掌握运用 Revit 软件建立建筑模型；</p> <p>4. 掌握 BIM 在工程项目建设全生命周期中的应用技术。</p>
<b>学习内容</b>	<p>1. 概念模块：Autodesk Revit 软件结合施工图纸建立三维模型，熟悉软件工作界面与基本操作、建筑模板的建立、空间体量的建立、族的设计、参数的传递、三维地形模型的建立；</p> <p>2. 基础模块：在上一个概念模块训练的基础上，向学生讲解建筑墙体，梁柱的构造要素创建，建立参数化的体量、族进行数字建模导入与计算；</p> <p>3. 应用模块：通过软件对 BIM 模型的进行模型把控，讲建筑设计图纸进行分析，结合装配式建筑设计与施工课程，将建筑图纸与数字化建模结合，建立模型数据库，应用数字建模完成效果建设。。</p>
<b>思政元素</b>	<p>1. 课程授课过程中，以学术前沿、国内建筑成就、国史党史等案例展开，将爱国主义教育融入教学中，突出社会主义建设成就及国家战略布局需求，激发学生的家国情怀与使命担当；</p> <p>2. 讲解 BIM 创建方案、图表生成、渲染漫游部分时，通过火神山医院的建造故事，充分体现 BIM 技术在应急管理中的巨大作用，提升学生对于我国的制度自信与文化自信，激发学生的爱国热情，鼓励学生学习专业知识，展现建筑行业从业的使命担当和社会责任感；</p> <p>3. 通过案例分析和实践教学，培养学生利用马克思主义的理论观点提出问题、分析问题及解决问题的能力，在传统工艺上做到精益求精，在技术瓶颈上做到科技突破，在实现对传统文化的历史传承的基础上，实现科技创新，实现中华民族伟大复兴做出自己的贡献。</p>
<b>学习方法</b>	1. 在教学过程中，采用讲授方式配合习题课，激发学生的学习积极性，教师示范软件操作流程和学生训练互动，学生提问与教师解答、指导等有机结合，让学生在“教”与“学”过程中，学会

	<p>建模；</p> <p>2. 在教学过程中，尽可能通过搜集素材（包括历期 1+X 考试真题及相关素材、历期图学会考试真题及相关素材等）作为过程性任务和课堂练习，以实操任务教学的方式激发学生学习兴趣，提高学生的建模操作熟练程度。同时，要引导学生通过各种途径查阅相关图集孤帆标准和软件操作视频，帮助学生尽快掌握识图和建模方法；</p> <p>3. 在教学过程中，将 BIM 职业技能等级考试的考试内容融入课程，实现书证融通，为学生考取证书奠定基础。</p>
<b>学习材料</b>	教材、历期 1+X 考试真题及相关素材、历期图学会考试真题及相关素材、软件操作视频等。
<b>学生需要的知识和技能</b>	<p>1. 熟练使用 REVIT 软件的使用方法；</p> <p>2. 提高识图能力，能根据设计图纸建立项目模型，在建立模型过程中能够发现设计图纸的问题；</p> <p>3. 对施工现场的各类设施和布置有一定的认识。</p>
<b>教师需要的知识和技能</b>	<p>1. 熟练操作 REVIT 软件；</p> <p>2. 熟读设计图的能力，能在建立模型的过程中，根据设计图纸指出其中的问题；</p> <p>3. 能熟练绘制施工现场各类设施的布置图；</p> <p>4. 课堂教学组织能力，实践教学引导能力，激发学生学习兴趣的能力。</p>

### 《建筑工程施工组织》课程教学要求

学习领域课程	建筑工程施工组织
安排第 4 学期，基准学时 64 学时，其中理论 32 学时，课程实训 32 学时。	
<b>职业能力</b>	<p>1. 专业能力：能够通过横道图或双代号、单代号网络图来编制施工进度计划，并能按工期、资源等要求进行优化，能在工程实施过程中根据具体情况对进度计划进行控制和调整；能够编制单位工程施工组织设计，能掌握施工方案、施工方法等怎样来进行选择，能合理确定施工平面图的布置；能够组织合理的目标保证措施，保证目标的实现。</p> <p>2. 方法能力：能进行施工进度计划的编制，能进行进度计划的优化以及实时控制和调整；能够编制单位工程施工组织设计，掌握单位工程施工组织设计的编制方法、内容，掌握施工方案、施工方法的选择方法，以及施工平面图布置的方法；掌握施工质量、成本、安全、工期等目标的保证措施。</p> <p>3. 社会能力：培养良好的劳动纪律观念；培养认真做事、细心做事的态度；培养团队协作精神；培养表述、回答等语言表达能力；培养交流、沟通的能力。</p>
<b>学习目标</b>	<p>1. 使学生具有编制单位工程施工组织设计的能力，掌握施工内业管理的程序、方法，掌握工程施工特点分析、施工方案的编制及实施、施工进度计划的编制和控制、施工准备工作与资源需用量计划、施工平面布置图及施工现场管理等内容；</p> <p>2. 培养学生严谨细致、一丝不苟的工作作风，为学生继续学习后续课程和职业能力的培养打下基础。</p>
<b>学习内容</b>	<p>1. 了解施工准备工作的意义、分类及要求；掌握施工准备工作的内容及方法；熟悉施工准备工作计划及开工报告；</p> <p>2. 熟悉流水施工的基本概念；建筑流水施工的组织特点；流水参数；建筑流水施工的组织方法；流水施工的具体应用；</p> <p>3. 了解网络计划的原理；掌握双代号网络图的绘制原则及时间参数计算；掌握时标网络的绘制与应用；了解网络计划的优化；</p> <p>4. 了解施工方案编制依据和方法；掌握分部工程施工安排的主要内容，以及施工方法及工艺要求；掌握分部工程施工进度计划、施工准备与资源配置计划的主要内容；</p> <p>5. 掌握进度管理计划的编制要求；熟悉质量管理计划、安全管理计划、环境管理计划、成本管理</p>

	计划的编制依据和编制内容； 6. 了解施工组织总设计的基本概念、内容及编制依据；熟悉建设项目施工方案的选择方法；熟悉施工总进度计划及主要资源配置计划的编制方法；了解施工总平面图设计方法。
<b>思政元素</b>	1. 通过观看港珠澳大桥宣传片，学习总工程师林鸣面对困难毫不犹豫扛起了工程责任的全部重担，培养学生的敬业爱岗的精神； 2. 分析雷神山医院所用建筑材料，结合施工方案，塑造职业素养，传递精益求精的工匠精神； 3. 通过学习雷神山医院的施工进度组织形式，展示中国速度，展现中国力量，明白疫情直下超出项目管理范畴之外的责任和担当，培养学生正确的人生观和世界观，懂得社会担当，传递爱国主义精神； 4. 通过讲解施工现场消防布置以及安全设施的摆放和穿戴，培养学生的责任意识和高度的公共精神。
<b>学习方法</b>	1. 针对课程内容，采用设关、引导、启发、讨论的方法，拓展学生的思维，总结不同任务、不同情境的学习方法； 2. 借助生产实践中的大小案例，将案例带入课堂，使学生置身于特定的工程管理情景之中，组织学生对工程管理问题进行讨论、分析，实现理论知识与实践应用之间的结合，通过学习间接经验，培养提高工程实际应用能力； 3. 针对课程关键知识点联系实际工程项目，设计相关训练任务，学生老师指导下完成相关任务，提高实践应用的动手操作能力，培养独立分析问题、解决问题的能力； 4. 学生可在课余随时上网进行自学并提出疑问，教师可随时在网上进行答疑，实现师生交互式教学与学习。
<b>学习材料</b>	教材、多媒体课件、教学录像、教学案例、工程案例等
<b>学生需要的知识和技能</b>	1. 掌握流水施工原理、网络计划技术，能编制施工进度计划及资源需要量计划； 2. 掌握施工组织设计的内容和编制方法，能编制单位工程施工组织设计； 3. 掌握施工方法及施工机械选择及各项技术组织措施的制定方法。
<b>教师需要的知识和技能</b>	1. 熟悉施工组织总设计、单位工程施工组织设计、施工方案的编制方法； 2. 能调整施工进度计划； 3. 具备扎实的建筑施工专业知识和较丰富的实际工程经验，能将课程内容与工程施工实际相结合，深入浅出向同学们讲解。

### 《主体结构工程施工》课程教学要求

<b>学习领域课程</b>	主体工程施工
安排第3学期，基准学时64学时，其中理论32学时，课程实训32学时。	
<b>职业能力</b>	1. 专业能力：能识读结构施工图，能在施工现场处理结构施工图中出现的技术问题，充分发挥施工技术人员的作用；掌握运用结构施工规范，控制好施工质量；能协调好建筑工程与结构工程的施工配合；具备施工现场管理的基本能力。 2. 方法能力：通过本课程的学习，培养学生查阅图集、规范等专业资料和自主学习、创新学习的能力；通过“完整工作过程”的学习和体验，培养学生分析、解决问题的能力 and 统筹兼顾、协作学习与工作的能力。 3. 社会能力：树立严谨、务实、认真的学习和工作态度；培养学生爱岗敬业、吃苦耐劳的工作作风。

<b>学习目标</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握主体结构基本概念；</li> <li>2. 熟悉主要受力构件（柱、梁、板、墙、楼梯）的构造特点；</li> <li>3. 掌握各主要分部分项工程的施工工艺、施工方法与验收规范要求；</li> </ol>
<b>学习内容</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 主体结构基本概念；</li> <li>2. 主要构件构造特点（柱、梁、板、墙、楼梯）；</li> <li>3. 钢筋工程的施工方法与验收规范要求；</li> <li>4. 脚手架工程的施工方法与验收规范要求；</li> <li>5. 模板工程的施工方法与验收规范要求；</li> <li>6. 混凝土工程的施工方法与验收规范要求。</li> </ol>
<b>思政元素</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 通过超级工程的影片展播，树立学生对建筑瑰宝的认知，以此增进文化自信，提升民族自豪感和使命感；</li> <li>2. 引入施工安全事故和工匠精神的案例，提高学生的学习兴趣，更好地表达复杂的知识点，树立学生牢固的质量意识和工匠精神；</li> <li>3. 引入装配式钢结构工程施工现场案例，使学生养成按国家政策导向学习的习惯，树立全球化思维，培养学生吃苦耐劳的精神。</li> </ol>
<b>学习方法</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在教学过程中，尽可能通过各种途径收集教学素材（包括实际工程图纸、BIM 模型、施工过程教学视频等）并布置相关的过程性任务，以更加直观和可视化的方式激发学生学习兴趣；</li> <li>2. 在教学过程中，要引导学生通过各种途径查阅相关图集、规范和标准，要重视本专业领域新技术、新工艺、新设备发展趋势，努力培养学生的创新精神和职业能力；</li> <li>3. 在条件允许的情况下，应尽量组织到工地现场参观实训，帮助学生尽快熟悉现场施工环境。</li> </ol>
<b>学习材料</b>	教材，相关图集、规范和标准，施工过程教学视频等
<b>学生需要的知识和技能</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能进行钢筋工程的技术、安全交底和施工准备工作，能组织完成钢筋的进场验收，能组织并参与指导钢筋骨架的安装，以及质量、安全检查和问题处理；</li> <li>2. 能进行模板工程的技术、安全交底和施工准备工作，能组织并参与指导模板工程的安装与拆除，能组织并参与进行模板工程的质量、安全检查和问题处理；</li> <li>3. 能进行混凝土工程的技术、安全交底和施工准备工作，能组织并参与进行混凝土工程的质量、安全检查和问题处理；</li> <li>4. 能进行脚手架工程的技术、安全交底和施工准备工作，能根据工程实际合理选用脚手架，组织并参与指导脚手架施工和安全检查。</li> </ol>
<b>教师需要的知识和技能</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 熟悉主要受力构件（柱、梁、板、墙、楼梯）的构造特点；</li> <li>2. 掌握各主要分部分项工程的施工工艺、施工方法与验收规范要求；</li> <li>3. 具有丰富的专业理论知识和实践教学能力。</li> </ol>

### 《16G101 平法钢筋识图与算量》课程教学要求

<b>学习领域课程</b>	平法钢筋识图与算量
安排第 2 学期，基准学时 64 学时，其中理论 32 学时，课程实训 32 学时。	
<b>职业能力</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 专业能力：会熟练用平法施工图制图规则识读独立基础构件，能精确计算出独立基础构件的钢筋工程量；会熟练用平法施工图制图规则识读条形基础构件，能精确计算出板条形基础构件的钢筋工程量；会熟练用平法施工图制图规则识读柱、梁、板构件，能精确计算出柱、梁、板构件的钢筋工程量。</li> <li>2. 方法能力：培养学生的图集查找能力、图纸识读能力、钢筋手工计算能力；能够独立完成结构构件的钢筋算量工作。</li> </ol>

	3. 社会能力：培养学生吃苦耐劳、团结合作、实事求是的精神；培养学生搜集资料、翻阅资料、利用资料的能力；培养学生善于沟通、乐于助人，具有良好的心理素质。
<b>学习目标</b>	1. 通过本课程的学习，使学生熟悉建筑结构施工图的制图规则和标准构造要求，培养学生能够熟练识读混凝土结构工程的结构施工图； 2. 能够根据图纸要求和标准构造要求计算混凝土结构工程的钢筋工程量，培养学生在工作中精打细算、一丝不苟的工作态度和科学严谨、求真务实的工作作风。
<b>学习内容</b>	1. 钢筋算量基础知识； 2. 独立基础、条形基础、筏型基础、桩基承台等基础构件的识图方法及钢筋计算； 3. 柱构件平法钢筋识图与算量； 4. 梁构件平法钢筋识图与算量； 5. 剪力墙平法钢筋识图与算量； 6. 板构件平法钢筋识图与算量； 7. 板式楼梯平法钢筋识图与算量。
<b>思政元素</b>	1. 在平法钢筋计算基础的教学中，用我国的古建筑、超级工程教育引导学生，使其深刻理解和传承传统文化中的思想精华和时代价值； 2. 在工程工程量计算教学中，加强学生规范意识，使其树立法治观念，提高其运用法治思维和法治方式维护自身权利的意识； 3. 通过手工算量和软件算量的对比，激发学生创新意识，使其不断创新和突破自我。
<b>学习方法</b>	1. 在教学过程中，建议采用“案例教学法”进行授课，同时应用多媒体、视频、信息化技术等教学手段混合教学，帮助学生快速理解教学内容，一边授课，一边用实训项目进行练习； 2. 本课程注重培养学生应用平法进行识图的能力，理论方法一定要讲透彻，使学生深刻理解平法符号的含义，掌握不同结构构件的平法表示方法； 3. 实践教学注重学生对实际工程图纸的识读训练，提高识图的效率和准确率。
<b>学习材料</b>	教材、图集、视频、工程图纸等
<b>学生需要的知识和技能</b>	1. 掌握独立基础构件的识图、熟悉其钢筋构造和钢筋工程量的计算； 2. 掌握条形基础构件的识图、熟悉其钢筋构造和钢筋工程量的计算； 3. 掌握柱、梁、板构件的识图、熟悉其钢筋构造和钢筋工程量的计算； 4. 掌握板剪力墙构件的识图。
<b>教师需要的知识和技能</b>	1. 能够有一定专业教学所必需的专业知识和能力； 2. 具有丰富的教学经验、善于运用多种教学方法和教学媒体教学； 3. 参加过相关的工程，有一定的实践知识和技能基础。

#### 4. 岗位实习要求

专业岗位实习为本专业学生联结学校课堂学习与岗位就业创业的桥梁，是学生从学校到社会实现人生转折的一个必经阶段。岗位实习期间要加强学生职业理想、职业道德、从业创业知识指导教育，把按照做教育部等八部门《职业学校学生实习管理规定》(教职成〔2021〕4号)文件精神作为本专业学生岗位实习实施管理的主要依据。

##### (1) 岗位实习管理模式

岗位实习按照校企共同制定实习计划、管理规定、评价标准，共同指导学生实习、评价学生成绩模式等开展实践教学，并由院领导、二级教学单位领导、指导教师和辅导员定期、分批、巡回到各实习点探望学生，召开座谈会，了解学生实习状况，解决学生实际问题，确保实习工作进行顺利。

##### (2) 岗位实习时间

顶岗实习时间安排在第 5 学期至第 6 学期完成，共 24 周。

### **(3) 岗位实习地点**

顶岗实习组织形式分为两种，一种由学校提供的企业让学生进行选择，另一种由学生个人自主联系落实专业对口实习企业顶岗。

### **(4) 岗位实习要求**

职业态度要求：爱岗敬业，工作踏实，学习能力强，树立主人翁的思想。

职业道德要求：节约、安全、文明生产。在实习过程中，要求学生始终坚持“安全第一”的理念，严格遵守企业的规章制度，服从实习老师的统一管理。

实习岗位要求：顶岗实习的岗位应该是与本专业有关的工作岗位。

考核材料要求：提交顶岗实习记录、顶岗实习报告、顶岗实习考核表等相关材料，完成指导教师和学生顶岗实习各个阶段任务，并做好顶岗实习过程材料整理归档工作。

### **(5) 岗位实习成绩评定**

实践成绩可根据考试、实习总结报告、调查报告、毕业设计、实习表现等各方面进行综合评定，学生必须完成全部实习内容，方可参加毕业实践考核工作。岗位实习的成绩由企业 and 校内指导教师共同评定。实习成绩评定，采用分数制，实践成绩评定等级如下：优（90 分以上）；良（80-89 分）；中（70-79 分）；及格（60-69 分）；不及格（59 分以下），对违反实践管理规定者，学院将根据相关文件进行处理。

## **5. 毕业设计要求**

毕业设计是本专业实务性应用研究的一门重要开放式、必修课程，主要是通过设计制作的过程培养学生掌握专业理论基础知识和基本技能，提升将知识与技能在实际工作中整合应用的能力、学习能力、团队合作的工作态度精神、独立思考研究及创新的能力、解决问题的逻辑思考能力、实际项目操作的能力、提升设计与研发的能力，并由此提供学生一个提升自我能力及训练的机会。为切实履行毕业设计制作的办学理念、培养学生关键能力。以提高学生专业能力和关键能力为目标，在第 5 学期修读，共计 8 学分。学生可以依据职业发展需要或个人兴趣选取一个专题，在专、兼教师指导下，以专业技术的实际应用来开展毕业设计，通过小组合作完成一个具有创新或改良的项目专题作业及作品、调查报告等不同形式来实现。

### **(1) 毕业设计课程内容及要求**

毕业设计主要来源于本专业相关企业岗位内容，也可来自专业课程教学中的某个模块，或学生与教师共同商定的其他领域内容。毕业设计通过小组合作完成，由 3-5 人完成毕业设计。

毕业设计课程包括文献收集、编写设计方案、毕业设计制作与研究以及毕业设计答辩等阶段性内容。毕业设计课程应综合考虑职业岗位专业知识技能和职业核心能力教育教学需要，编制出具有可行性课程实施计划。

### **(2) 课程组织实施**

1) 在专业建设指导委员会的指导下，专、兼教师组成毕业设计课程项目小组提供毕业设计题目，学生应依据职业发展需要或个人兴趣选取一个毕业设计进行制作，一个毕业设计学生数原则上不超过 5 人。

2) 每位教师指导毕业设计组数不超过 5 组。

3) 在毕业设计实施前，应开设专题讲座，详细介绍各专题方向的发展现状，需要学习的知识和技术。通过各专题讲座，让学生了解什么是关键能力，怎么样培养提高关键能力，使学生明确毕业设计学习目标。

4) 选题流程。设计专题指导教师公示题目，学生自主选题并组队，经系批准后开展专题制作，在毕业设计运作过程中，若更换题目或指导教师的可按学院规定的程序进行。

5) 在毕业设计实施过程中，指导教师以观察者、顾问、支持者的身份开展教学，通过引导、提醒、暗示、解答、鼓励、表扬等办法帮助学生开展毕业设计制作，记录学生各个关键

技能的具体表现。

6) 毕业设计成绩在 90 分以上的需要安排毕业设计答辩。答辩开始前, 各组学生需将作品等所有资料提交给指导教师; 指导教师应审查所提交的作品内容是否符合毕业设计的要求, 并在签署审核后向系提交参加答辩的学生名单; 毕业设计作品未能提交者, 不能申请参加答辩。

### (3) 考核办法

毕业设计的成绩要根据完成任务的情况、综合动手能力、说明书质量、设计结果的实用性、论述的系统性、逻辑性和文字表述能力及工作态度、尊师守纪情况等综合评定。

毕业设计成绩采用百分制, 由毕业设计过程评分(占 40%)、毕业设计评阅成绩(60%)两部分组成。其中, 有任何一项考核不合格(即单项指标考核分数低于单项总分的 60%), 均以毕业设计的不及格计算。

毕业设计的过程评分由指导教师做出评价, 主要依据学生的毕业设计过程、工作态度, 对工程项目的理解程度及项目的进展情况等进行评价。

## 七、实施保障

### (一) 师资队伍

为满足教学工作的需要, 专业师生比不高于 22: 1。

本专业教师应具备本科以上学历, 热爱教育事业, 工作认真, 作风严谨, 持有国家或行业的职业资格证书, 或者具有企业工作经历, 具备课程开发能力, 能指导项目实训。专任教师职称结构合理。

本专业带头人钟春玉, 副教授。

师资队伍名单如下:

序号	姓名	职务/职称	专业方向	双师型
1	钟春玉	教务处长/副教授	园林景观工程	是
2	赵雅晶	系主任/副教授	室内设计	是
3	陈焯	专业主任/讲师	土木工程	是
4	王敏洁	教研室主任/讲师	工程造价	是
5	潘妤	专任教师/讲师	工程造价	是
6	鲍珍珂	专任教师/助教	房屋建筑学	否
7	庄锦煌	专任教师/助教	工程造价	否
8	郭金宝	企业兼职教师	土木工程	是
9	刘小魏	企业兼职教师	土木工程	否
10	林钊	实训教师/助教	房屋建筑学	是
11	吴艺敏	实验员	旅游管理	否

在工程项目实践类课程上, 建议聘请行业企业技术人员作为兼职教师, 企业兼职教师应为行业内从业多年的资深专业技术人员, 有较强的执教能力。专职教师和兼职教师采取“结对子”形式方式共同完成专业课程的教学和实训指导, 兼职教师主要负责讲授专业的的新标准、新技术、新工艺、新流程等, 指导生产性实训和岗位实习。

### (二) 教学设施

#### 1. 教室条件

教室包扩普通教室和专业教室, 均配备有黑(白)板、多媒体计算机、投影设备或触控一体机、互联网接入或 Wi-Fi 环境, 并实施网络安全防护措施; 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. 校内实训条件

校内建有可支撑实践教学计划所必需的各类实训基地, 包括 CAD 实训室、手工制图室、测量实训室、BIM 建模实训室, 实训设备和实训场地能满足实践教学计划基本要求, 能完成

人才培养方案中相应教学项目课程的训练及能力的培养。

表4 建筑工程技术专业实训室基本配置和支撑实训项目一览表

实训室名称	手工制图室	基本面积要求	200m <sup>2</sup>
支撑实训项目	建筑工程制图与识图		
序号	核心设备和工具	基本数量要求	备注
1	绘图桌	150 套	
2	绘图工具	200 套	
3	工程制图模型	3 套	

实训室名称	CAD 实训室	基本面积要求	150m <sup>2</sup>
支撑实训项目	建筑 CAD 实训		
序号	核心设备和工具	基本数量要求	备注
1	AutoCAD	150 个机位	

实训室名称	测量实训室	基本面积要求	50m <sup>2</sup>
支撑实训项目	工程测量（建筑测量仪器安装与存放）		
序号	核心设备和工具	基本数量要求	备注
1	水准尺	4 台	
2	经纬仪	6 台	
3	全站仪	18 台	
4	水准仪	8 台	

实训室名称	BIM 建模实训室	基本面积要求	150m <sup>2</sup>
支撑实训项目	BIM 建模实训		
序号	核心设备和工具	基本数量要求	备注
1	AutodeskRevit	150 个机位	

实训室名称	BIM 工程造价实训室	基本面积要求	150m <sup>2</sup>
支撑实训项目	建筑安装工程计价与计量实训		
序号	核心设备和工具	基本数量要求	备注
1	广联达 BIM 土建计量平台 GTJ2021	50 个节点	
2	晨曦工程计价 2017	150 个机位	
3	晨曦工程计算手稿 2017(福建)	150 个机位	

4	鸿叶图形计量软件	50 个节点	
---	----------	--------	--

### 3. 校外实训基地

表 5 校外实训基地一览表

序号	实训基地名称	实训项目	实训时间 (含学期及时限)	实训人数
1	福建青商房地产评估公司	房产评估	4W (第五、六学期)	10
2	福建建专工程管理有限公司	建筑施工与造价管理	4W (第五、六学期)	20
3	福建省地质测绘院	工程测量	4W (第五、六学期)	20
4	福州星阳建筑劳务有限公司	建筑施工与造价管理	4W (第五、六学期)	30
5	福州成建工程监理有限公司	方案设计, 施工管理	4W (第五、六学期)	20

### （三）教学资源

#### 1. 教材选择与建设

教材建设：开发基于工作过程的新形态教材。

教材选用：根据《福州黎明职业技术学院教材管理办法》文件要求，优先选用国家和省级规划教材、高职高专规划教材，鼓励使用新型活页式、工作手册式教材。

教学资源共享与利用：选用省级/国家资源共享优质课程教学资源。

#### 2. 网络资源建设

以优质数字化资源建设为载体，以课程为主要表现形式，以素材资源为补充，利用网络学习平台建设共享性教学资源库。资源库建设内容涵盖试题库、案例库、课件库、专业教学素材库、教学录像库等，通过智慧职教、中国大学慕课等网络教学平台，为学生自主学习提供条件，实现校内、校外资源共享。

### （四）教学方法

加强本专业的教学改革，认识到传统职业教育的弊端，通过研究国内外建筑专业教学模式，探索适合我们建筑专业教育的教学模式。

1、对学生能力进行一定的分析，明确好学生应该具备的各项技能和目标，要通过教师对学生进行指导和引导，通过学生的积极参与，使学生能够构建知识结构和品格结构，在过程评价以及质量目标的激励下引导学生来自主学习。

2、根据教学的任务，确定学生应该具有的专项能力，经过分析学习目标，把技能和知识整合到一起，要有完整的学习活动、学习内容、教学方法以及考核标准，应用模块化教学模式，以学生为学习的主体，把教学内容分为小的教学单元，加上有特色的教学方法，培养学生的综合能力。

3、案例教学法模式。根据教学目的，对一些比较新颖的内容进行筛选，配合教学重点制定作成 PPT 课件。在课件中要有针对性的提问，引导学生进行思考，给出几个案例，学生对这些案例进行分析和判断，加强学生的创新意识和创新能力。

### （五）学习评价

#### 1. 教学评价

采用多元化的评价体系，适应工学结合的培养模式，即建立全程评价、多元考核、突出能力的评价体系，将素质培养、技能训练与职业技能鉴定有机结合。

#### 2. 考核

英语、计算机成绩考核采用社会评价方法，直接参加社会组织的过级考试。以获得高职高专B级证书以上者和全国计算机等级考试二级证书以上者，两门课程成绩为合格。

公共基础课、专业基础课、专业核心课、专业发展课、专业选修课等课程以实现课程标准规定的教学目标、教学内容和要求为依据，理论考核重点考核基础知识，实践考核重点考核动手能力和实践中分析问题、解决问题能力及创新能力，对在学习和应用上有创新的学生应予特别鼓励。课程考核实行总结性考核，包括期末考核与平常性的检查、考核相结合。平常性的检查、考核以提问、讨论、作业等形式进行，包括期中考试。

将职业资格标准融入课程，实行“双证书”考试制度，形成理论知识学习与基本技能实训为岗位能力服务的理念。实行以证代考，获得建（构）筑物中级消防员证书的，可对课程总评成绩加分。

由学校和企业共同考核与评定学生的毕业顶岗实习成绩，实训和顶岗实习成绩不合格必须重修。

### （六）质量管理

#### 1. 教学档案管理

加强教师教学文件的管理，包括系部及教学督导部的质量监督与抽查以及每学期的教学质量检查。教师授课计划、教案、平时作业或作品、其中及期末试卷（作品、现场实操过程考

核等)、教学手册、学生考勤表、考试登记表、考场情况登记表、试卷分析表、学生成绩等各项文件应齐备

## 2. 教学计划管理

每年应根据当年的企业反馈信息、行业企业调查信息，并召开毕业生座谈会，结合本行业发展趋势和学院资源情况，制订年级实施性教学计划，经过院（系）部审核、教务处批准后实施。每学期末应对该专业各年级本学期教学实施效果进行检查和总结，必要时对下学期的课程和教学环节进行调整。每年对本届毕业班的整体教学进行检查和总结，为下一届的人才培养方案、课程标准和考核评价等调整提供参考依据。

## 3. 教学过程管理

应严格按照学院教学管理规范开展课程教学，通过信息化教务管理手段，加强对教学过程的管理，从课程教学的前期教学对象分析、教材选择、授课计划的编写、备课、课堂教学、一体化教学、实训、考核方式等进行分析总结。对各个教学环节进行认真组织、管理和检查，严格执行学生教学信息反馈制度、期初、期中、期末教学检查和学生评教制度、督导听课制度，以保证学生满意和教学质量的稳定和提高。

## 4. 教学质量诊改

结合学院建设的教务管理系统，从学生入口、培养过程、出口三方面着手，开展多维度监测，对教师的教学质量进行多维度评价，加强专业调研，更新人才培养方案，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。

# 八、毕业条件

表 6 三年制学生毕业要求

序号	项目要求
1	1. 修完本专业规定的所有课程（包括实践教学），成绩全部合格，学分满 149 学分。
2	完成规定的跟岗实习、顶岗实习和毕业实习，考核成绩合格。
3	毕业设计成绩合格。

# 九、继续专业学习深造

本专业毕业生要树立终身学习的理念，这是可持续发展获取持久的动力和源泉。根据本专业毕业生未来从事的职业岗位的特点，结合学生自身情况，可以选择继续学习的途径有自学、求学两种。

自学方式针对性强，能达到学以致用。求学方式可以有通过短期培训班（主要针对特定岗位的职业需求而言），以提升专业技能水平；或继续升学接受继续教育的模式，以提升学历层次。

## 1. 专业技能的继续学习的渠道

随着电子信息及人工智能行业的发展，本专业毕业生走向工作岗位后，为了适应建筑工程技术专业新技术、新工艺、新材料的应用，以满足岗位的需求，不断地补充更新自己的专业知识，拓宽知识视野，更新知识结构。潜心钻研业务，勇于探索创新，不断提高专业素养和专业技能水平，适应经济社会发展的需要。主要渠道有：

(1) 行业、企业的物人工智能、智能建造等领域的新技术培训；

(2) 互联网资源自主学习。

## 2. 提高层次教育的专业面向

本专业毕业生为了提高个人学历层次，可在毕业后参加专升本、自学考试、网络远程教育等相关途径，获得更高层次的教育机会，更高学历层次的专业面向主要有：土木工程、工程造价、工程项目管理等。

# 十一、附录

## (一) 教学环节时间分配表

学期	理论教学和课程实训	专项实训(学科实训)	综合实训(顶岗实习等)	入学教育和军训训练	考试	机动	合计
1	14	0	0	2	1	3	20
2	16	0	0	0	1	3	20
3	16	0	0	0	1	3	20
4	16	0	0	0	1	3	20
5	12	0	6	0	0	2	20
6	0	0	18	0	0	2	20
合计	74	0	24	2	4	16	120

## (二) 理论与实践教学学时、学分分配表

内 容		学分	总学时	理论学时	实践学时			占总学时比例
					课程实训	专项实训	综合实训	
公共基础课程	思政课程	9	160	144	16	0	0	5.69%
	素质教育课程	30	590	188	402	0	0	20.97%
专业平台课程	专业基础课程	28	448	184	264	0	0	15.92%
	专业课程(含专业核心课程)	68	1328	272	304	0	752	47.19%
职业能力课程(限选)	专业选修课	6	96	24	72	0	0	3.41%
	线上专业拓展课程	4	64	64	0	0	0	2.27%
素质拓展课程		4	128	128	0	0	0	4.55%
合 计		149	2814	1004	1058	0	752	100%
百分比				35.68%	64.32%			

(三) 教学进程表

性质	序号	课程名称	课程编码	课程类型	学分	总学时	学时分配				学期基准学时						课程性质	核心课程		
							理论教学	课程实训	专项实训	综合实训	一		二		三				S/C	
				上							下	上	下	上	下					
				教学周数(扣除专项、综合实训及考试周)											(考试课/考查课)					
				A/B/C																
										14	16	16	16	12	0					
公共基础课程	思政课程	1	思想道德与法治	20230102	B	3	48	32	16										S	
		2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	20230201	A	2	32	32											S	
		3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	20220910	A	3	48	48											S	
		4	形势与政策	20210901	A	1	32	32											C	
		小计					9	160	144	16										C
	素质教育课程	5	大学体育	20210903	B	8	128	8	120											C
		6	大学生心理健康教育	1800053	B	2	32	28	4											C
		7	党史	20210904	A	1	16	16												C
		8	职业生涯规划与就业指导	20220905	B	2	32	24	8					16						C
		9	创新创业教育	20210204	B	2	32	16	16					32						C
		10	大学美育理论课	20220901	A	2	32	32						16	16					C
		11	大学美育实践课	20220140	C	4	64		64					32	32					C
		12	军事理论	1900057	A	2	32	32						32						C
		13	军事技能	20221201	C	2	112		112					112						C
14	劳动教育	202309011	B	4	94	16	78					16	26	26	26				C	

性质	序号	课程名称	课程编码	课程类型	学分	总学时	学时分配				学期基准学时						课程性质	核心课程	
							理论教学	课程实训	专项实训	综合实训	一		二		三				S/C
				上							下	上	下	上	下	(考试课/考查课)			
				14			16	16	16	12	0								
	15	爱的教育		A	1	16	16				16						C		
	小计				30	590	188	402			256	106	106	122					
专业基础课程	16	建筑制图与识图	220001	B	4	64	16	48			64						C		
	17	建筑材料	220002	B	3	48	24	24			48						S		
	18	建筑力学	220005	B	4	64	32	32			64						C		
	19	工程经济	220015	B	4	64	32	32				64					C		
	20	建筑CAD	220016	B	6	96	32	64				96					C		
	21	房屋建筑学	220063	B	4	64	32	32					64				S		
	22	工程测量	220064	B	3	48	16	32					48				C		
		小计				28	448	184	264			176	160		112				
	专业课程 (含专业核心课程)	23	地基与基础	220030	B	3	48	24	24					48				S	★
		24	建筑工程计量与计价	220031	B	4	64	32	32					64				C	★
		25	建筑结构	220006	B	3	48	24	24			48						C	
		26	主体结构工程施工	220032	B	4	64	32	32					64				C	★
		27	钢结构工程施工	220033	B	3	48	24	24					48				C	
		28	16G101 平法钢筋识图与算量	220017	B	4	64	32	32				64					C	★
29		BIM 建模技术	220034	B	4	64	16	48					64				C	★	
30		建筑法规	220065	B	4	64	32	32					64				S		
31		建筑工程施工组织	220066	B	4	64	32	32					64				C	★	
32		建筑工程项目管理	220067	B	3	48	24	24					48				C		

性质	序号	课程名称	课程编码	课程类型	学分	总学时	学时分配				学期基准学时						课程性质	核心课程
							理论教学	课程实训	专项实训	综合实训	一		二		三			
				上							下	上	下	上	下			
				教学周数（扣除专项、综合实训及考试周）										(考试课/考查课)				
14	16	16	16	12	0													
	33	实物专题（毕业设计）	220069	C	8	128				128					128		C	
	34	岗位实习	220070	C	24	624								156	48		C	
小计					68	1328	272	304		752	48	64	288	176	284	48		
职业能力课程 ( 限 选 )	专业选修课	35	工程资料管理	220018	B	2	32	8	24			32						
		36	装配式建筑施工	220035	B	2	32	8	24				32					
		37	建筑设备识图	220018	B	2	32	8	24			32						
		38	装配式建筑识图	220068	B	2	32	8	24					32				
		39	招投标与合同管理	220068	B	2	32	8	24					32				
		40	工程质量检验与安全管理	220035	B	2	32	8	24					32				
		小计					6	96	24	72			32	32	32			
	线上专业拓展课程	41	线上专业拓展课程1	220071	A	2	32	32							32		C	
42		线上专业拓展课程2	220072	A	2	32	32							32		C		
小计					4	64	64						64					

性质	序号	课程名称	课程编码	课程类型	学分	总学时	学时分配				学期基准学时						课程性质	核心课程
							理论教学	课程实训	专项实训	综合实训	一		二		三			
				上							下	上	下	上	下			
				教学周数（扣除专项、综合实训及考试周）										(考试课/考查课)				
14	16	16	16	12	0													
素质拓展课程	1	在线通识课 1		A	1	32	32				32						C	
	2	在线通识课 2		A	1	32	32					32					C	
	3	在线通识课 3		A	1	32	32						32				C	
	4	在线通识课 4		A	1	32	32							32			C	
	小计					4	128	128	0	0	0	32	32	32	32	0	0	
合计					14	2814	1004	1058	0	752	616	434	466	482	348	468		
执笔人（签章）				专业带头人（签章）						院系审核（签章）								

注：集中实践教学周（含顶岗实习）每周以 26 学时计。公共选修课程由教务处组织各系申报，并于开课的前一学期末向全院学生公布。课程类型分为纯理论课程（A 类）、理论+实践课程（B 类）、纯实践课程（C 类）。课程性质分为考试课（S）和考查课（C）。凡确定为专业核心课的，应在备注栏中以★注明。供选领域课程面向其他专业类别学生选修，修完授予校级证书。今后课程名称和代码应沿用前一学期的，如有变更需提出书面论证报告。

(四) 培养方案(微)调整审批表

## 培养方案(微)调整审批表

专业名称: \_\_\_\_\_ 适用年级(班级): \_\_\_\_\_

课程名称	原计划						调整后计划					
	课程类型	总学时	学分	学期	学期学时	考试类型	课程类型	总学时	学分	学期	学期学时	考试类型
职业资格证书	原计划						调整后计划					
调整理由												
专业意见	签字: _____ 年 月 日											
系部意见	签字: _____ 年 月 日											
教务处意见	签字: _____ 年 月 日											
专业建设指导委员会 审定	签字: _____ 年 月 日											