

# 2020 级建筑工程技术专业人才培养方案

专 业 名 称 \_\_\_\_\_ 建筑工程技术 \_\_\_\_\_

专 业 类 别 \_\_\_\_\_ 土建施工类 \_\_\_\_\_

专 业 代 码 \_\_\_\_\_ 440301 \_\_\_\_\_

专 业 负 责 人 \_\_\_\_\_ \*\*\*\*\* \_\_\_\_\_

所 属 系 部 \_\_\_\_\_ \*\*\*\*\* \_\_\_\_\_

系 主 任 \_\_\_\_\_ \*\*\*\*\* \_\_\_\_\_

\*\*\*\*\*制

2020 年 5 月

# 目 录

一、专业名称/专业代码 .....	1
二、入学要求.....	1
三、基本修业年限.....	1
四、职业面向.....	1
五、培养目标与培养规格.....	5
六、课程设置及要求.....	7
七、教学进程总体安排.....	11
八、实施保障.....	16
(一) 师资队伍 .....	16
(二) 教学设施 .....	17
(三) 教学资源 .....	19
九、毕业要求.....	20
(一) 毕业条件 .....	20
(二) 学分替代.....	21
十、人才培养方案编制有关说明.....	21

# 建筑工程技术专业人才培养方案

## 一、专业名称/专业代码

1.专业名称：建筑工程技术

2.专业代码：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历。

## 三、基本修业年限

三年

## 四、职业面向

毕业生面向建筑施工企业、建筑工程监理企业、建筑设计单位、建筑工程管理单位等；在土建施工员、质量员、安全员、建筑信息模型技术员等岗位，从事建筑工程施工、建筑工程施工技术管理、建筑工程施工组织策划、施工信息化管理等工作。

通过深入调查研究，对本专业毕业生就业岗位的典型工作任务及具备的职业能力进行分析，如表 4-1 所示

表 4-1 职业岗位能力分析一览表

职业岗位	岗位描述	典型工作任务	知识（A）、能力（B）、素质要求（C）
施工员	在建筑工程施工现场，从事施工组织策划、施工技术与管理，以及施工进度、成本、质量和安全控制等工作。	1.参与施工组织管理策划。 2.参与制定管理制度。 3.参与图纸会审、技术核定。 4.负责施工作业班组的技术交底。 5.负责组织测量放线、参与技术复核。 6.参与制定并调整施工进度计划、施工资源需求计划，编制施工作业计划。 7.参与做好施工现场组织协调工作，合理调配生产资源；落实施工作业计划。 8.参与现场经济技术签证、成本控制及成本核算。 9.负责施工平面布置的动态管理。 10.参与质量、环境与职业健康安全的预控。 11.负责施工作业的质量、环境	A1：熟悉国家工程建设相关法律法规。 A2：熟悉工程材料的基本知识。 A3：掌握施工图识读、绘制的基本知识。 A4：熟悉工程施工工艺和方法。 A5：熟悉工程项目管理的基本知识。 A6：熟悉相关专业的力学知识。 A7：熟悉建筑构造、建筑结构和建筑设备的基本知识。 A8：熟悉工程预算的基本知识。 A9：掌握计算机和相关资料信息管理软件的应用知识。 A10：熟悉施工测量的基本知识。 A11：熟悉与本岗位相关的标准和管理规定。 A12：掌握施工组织设计及专项施工方案的内容和编制方法。 A13：掌握施工进度计划的编制方法。 A14：熟悉环境与职业健康安全管理的基本知识。 A15：熟悉工程质量管理的基本知识。 A16：熟悉工程成本管理的基本知识。 A17：了解常用施工机械机具的性能。

		<p>与职业健康安全过程控制，参与隐蔽、分项、分部和单位工程的质量验收。</p> <p>12.参与质量、环境与职业健康安全问题的调查，提出整改措施并监督落实。</p> <p>13.负责编写施工日志、施工记录等相关施工资料。</p> <p>14.负责汇总、整理和移交施工资料。</p>	<p>B1: 能够参与编制施工组织设计和专项施工方案。</p> <p>B2: 能够识读施工图和其他工程设计、施工等文件。</p> <p>B3: 能够编写技术交底文件，并实施技术交底。</p> <p>B4: 能够正确使用测量仪器，进行施工测量。</p> <p>B5: 能够正确划分施工区段，合理确定施工顺序。</p> <p>B6: 能够进行资源平衡计算，参与编制施工进度计划及资源需求计划，控制调整计划。</p> <p>B7: 能够进行工程量计算及初步的工程计价。</p> <p>B8: 能够确定施工质量控制点，参与编制质量控制文件、实施质量交底。</p> <p>B9: 能够确定施工安全防范重点，参与编制职业健康安全与环境技术文件、实施安全和环境交底。</p> <p>B10: 能够识别、分析、处理施工质量缺陷和危险源。</p> <p>B11: 能够参与施工质量、职业健康安全与环境问题的调查分析。</p> <p>B12: 能够记录施工情况，编制相关工程技术资料。</p> <p>B13: 能够利用专业软件对工程信息资料进行处理。</p> <p>C1: 具有社会责任感和良好的职业操守，诚实守信，严谨务实，爱岗敬业，团结协作。</p> <p>C2: 遵守相关法律法规、标准和管理规定。</p> <p>C3: 树立安全至上、质量第一的理念，坚持安全生产、文明施工。</p> <p>C4: 具有节约资源、保护环境意识。</p> <p>C5: 具有终生学习理念，不断学习新知识、新技能。</p> <p>C6: 应具备必要的表达、计算、计算机应用能力。</p> <p>C7: 具备健康的身心，心理调适力强。</p>
<p>质检员</p>	<p>在建筑工程施工现场，从事施工质量策划、过程控制、检查、监督、验收等工作。</p>	<p>1.参与进行施工质量策划。</p> <p>2.参与制定质量管理制度。</p> <p>3.参与材料、设备的采购。</p> <p>4.负责核查进场材料、设备的质量保证资料，监督进场材料的抽样复验。</p> <p>5.负责监督、跟踪施工试验，负责计量器具的符合性审查。</p> <p>6.参与施工图会审和施工方案审查。</p> <p>7.参与制定工序质量控制措施。</p> <p>8.负责工序质量检查和关键工序、特殊工序的旁站检查，参与交接检验、隐蔽验收、技术复核。</p> <p>9.负责检验批和分项工程的质量验收、评定，参与分部工程和单位工程的质量验收、评定。</p> <p>10.参与制定质量通病预防和纠正措施。</p> <p>11.负责监督质量缺陷的处理。</p> <p>12.参与质量事故的调查、分析</p>	<p>A1: 熟悉国家工程建设相关法律法规。</p> <p>A2: 熟悉工程材料的基本知识。</p> <p>A3: 掌握施工图识读、绘制的基本知识。</p> <p>A4: 熟悉工程施工工艺和方法。</p> <p>A5: 熟悉工程项目管理的基本知识。</p> <p>A6: 熟悉相关专业的力学知识。</p> <p>A7: 熟悉建筑构造、建筑结构和建筑设备的基本知识。</p> <p>A8: 熟悉工程预算的基本知识。</p> <p>A9: 掌握计算机和相关资料信息管理软件的应用知识。</p> <p>A11: 熟悉与本岗位相关的标准和管理规定。</p> <p>A18: 掌握工程质量管理的基本知识。</p> <p>A19: 掌握施工质量计划的内容和编制方法。</p> <p>A20: 熟悉工程质量控制的方法。</p> <p>A21: 了解施工试验的内容、方法和判定标准。</p> <p>A22: 掌握工程质量问题的分析、预防及处理方法。</p> <p>B14: 能够参与编制施工项目质量计划。</p> <p>B15: 能够评价材料、设备质量。</p> <p>B16: 能够判断施工试验结果。</p> <p>B17: 能够识读施工图。</p> <p>B18: 能够确定施工质量控制点。</p> <p>B19: 能够参与编写质量控制措施等质量控制文件，</p>

		<p>和处理。</p> <p>13.负责质量检查的记录,编制质量资料。</p> <p>14.负责汇总、整理、移交质量资料。</p>	<p>并实施质量交底。</p> <p>B20: 能够进行工程质量检查、验收、评定。</p> <p>B21: 能够识别质量缺陷, 并进行分析和处理。</p> <p>B22: 能够参与调查、分析质量事故, 提出处理意见。</p> <p>B23: 能够编制、收集、整理质量资料。</p> <p>C1: 具有社会责任感和良好的职业操守, 诚实守信, 严谨务实, 爱岗敬业, 团结协作。</p> <p>C2: 遵守相关法律法规、标准和管理规定。</p> <p>C3: 树立安全至上、质量第一的理念, 坚持安全生产、文明施工。</p> <p>C4: 具有节约资源、保护环境意识。</p> <p>C5: 具有终生学习理念, 不断学习新知识、新技能。</p> <p>C6: 应具备必要的表达、计算、计算机应用能力。</p> <p>C7: 具备健康的身心, 心理调适力强。</p>
安全员	<p>在建筑工程施工现场, 从事施工安全策划、检查、监督等工作。</p>	<p>1.参与制定施工项目安全生产管理计划。</p> <p>2.参与建立安全生产责任制度。</p> <p>3.参与制定施工现场安全事故应急救援预案。</p> <p>4.参与开工前安全条件检查。</p> <p>5.参与施工机械、临时用电、消防设施等的安全检查。</p> <p>6.负责防护用品和劳保用品的符合性审查。</p> <p>7.负责作业人员的安全教育培训和特种作业人员资格审查。</p> <p>8.参与编制危险性较大的分部、分项工程专项施工方案。</p> <p>9.参与施工安全技术交底。</p> <p>10.负责施工作业安全及消防安全的检查和危险源的识别, 对违章作业和安全隐患进行处置。</p> <p>11.参与施工现场环境监督管理。</p> <p>12.参与组织安全事故应急救援演练, 参与组织安全事故救援。</p> <p>13.参与安全事故的调查、分析。</p> <p>14.负责安全生产的记录、安全资料的编制。</p> <p>15.负责汇总、整理移交安全资料</p>	<p>A1: 熟悉国家工程建设相关法律法规。</p> <p>A2: 熟悉工程材料的基本知识。</p> <p>A3: 掌握施工图识读、绘制的基本知识。</p> <p>A4: 熟悉工程施工工艺和方法。</p> <p>A5: 熟悉工程项目管理的基本知识。</p> <p>A6: 熟悉相关专业的力学知识。</p> <p>A7: 熟悉建筑构造、建筑结构和建筑设备的基本知识。</p> <p>A23: 掌握环境与职业健康管理的基本知识。</p> <p>A24: 掌握施工现场安全管理知识。</p> <p>A25: 熟悉施工项目安全生产管理计划的内容和编制方法。</p> <p>A26: 熟悉安全专项施工方案的内容和编制方法。</p> <p>A27: 掌握施工现场安全事故的防范知识。</p> <p>A28: 掌握安全事故救援处理知识。</p> <p>B3: 能够参与编制安全技术交底文件, 并实施安全技术交底。</p> <p>B10: 能够识别施工现场危险源, 并对安全隐患和违章作业进行处置。</p> <p>正确应用《建筑施工安全检验标准》进行评价</p> <p>B24: 能够参与编制项目安全生产管理计划。</p> <p>B25: 能够参与编制安全事故应急救援预案。</p> <p>B26: 能够参与对施工机械、临时用电、消防设施进行安全检查, 对防护用品与劳保用品进行符合性判断。</p> <p>B27: 能够组织实施项目作业人员的安全教育培训。</p> <p>B28: 能够参与编制安全专项施工方案。</p> <p>C1: 具有社会责任感和良好的职业操守, 诚实守信, 严谨务实, 爱岗敬业, 团结协作。</p> <p>C2: 遵守相关法律法规、标准和管理规定。</p> <p>C3: 树立安全至上、质量第一的理念, 坚持安全生产、文明施工。</p> <p>C4: 具有节约资源、保护环境意识。</p> <p>C5: 具有终生学习理念, 不断学习新知识、新技能。</p> <p>C6: 应具备必要的表达、计算、计算机应用能力。</p>

			C7: 具备健康的身心, 心理调适力强。
材料员	在建筑工程施工现场, 从事施工材料计划、采购、检查、统计、核算等工作。	<p>1.参与编制材料、设备配置计划。</p> <p>2.参与建立材料、设备管理制度。</p> <p>3.负责收集材料、设备的价格信息, 参与供应单位的评价、选择。</p> <p>4.负责材料、设备的选购, 参与采购合同的管理。</p> <p>5.负责进场材料、设备的验收和抽样复检。</p> <p>6.负责材料、设备进场后的接收、发放、储存管理。</p> <p>7.负责监督、检查材料、设备的合理使用。</p> <p>8.参与回收和处置剩余及不合格材料、设备。</p> <p>9.负责建立材料、设备管理台帐。</p> <p>10.负责材料、设备的盘点、统计。</p> <p>11.参与材料、设备的成本核算。</p> <p>12.负责材料、设备资料的编制。</p> <p>13.负责汇总、整理、移交材料和设备资料。</p>	<p>A1: 熟悉国家工程建设相关法律法规。</p> <p>A2: 熟悉工程材料的基本知识。</p> <p>A3: 掌握施工图识读、绘制的基本知识。</p> <p>A4: 熟悉工程施工工艺和方法。</p> <p>A5: 熟悉工程项目管理的基本知识。</p> <p>A6: 熟悉相关专业的力学知识。</p> <p>A7: 熟悉建筑构造、建筑结构和建筑设备的基本知识。</p> <p>A9: 熟悉抽样统计分析的基本知识。</p> <p>A11: 熟悉与本岗位相关的标准和管理规定。</p> <p>A29: 掌握物资管理的基本知识。</p> <p>A30: 熟悉建筑材料市场调查分析的内容和方法。</p> <p>A31: 熟悉工程招投标和合同管理的基本知识。</p> <p>A32: 掌握建筑材料验收、存储、供应的基本知识。</p> <p>A33: 掌握建筑材料成本核算的内容和方法。</p> <p>B6: 能够参与编制材料、设备配置管理计划。</p> <p>B29: 能够分析建筑材料市场信息, 并进行材料、设备的计划与采购。</p> <p>B30: 能够对进场材料、设备进行符合性判断。</p> <p>B31: 能够组织保管、发放施工材料、设备。</p> <p>B32: 能够对危险物品进行安全管理。</p> <p>B33: 能够参与对施工余料、废弃物进行处置或再利用。</p> <p>B34: 能够建立材料、设备的统计台帐。</p> <p>B35: 能够参与材料、设备的成本核算。</p> <p>C1: 具有社会责任感和良好的职业操守, 诚实守信, 严谨务实, 爱岗敬业, 团结协作。</p> <p>C2: 遵守相关法律法规、标准和管理规定。</p> <p>C3: 树立安全至上、质量第一的理念, 坚持安全生产、文明施工。</p> <p>C4: 具有节约资源、保护环境意识。</p> <p>C5: 具有终生学习理念, 不断学习新知识、新技能。</p> <p>C6: 应具备必要的表达、计算、计算机应用能力。</p> <p>C7: 具备健康的身心, 心理调适力强。</p>
资料员	在建筑工程施工现场, 从事施工信息资料的收集、整理、保管、归档、移交等工作。	<p>1.参与制定施工资料管理计划。</p> <p>2.参与建立施工资料管理规章制度。</p> <p>3.负责建立施工资料台帐, 进行施工资料交底。</p> <p>4.负责施工资料的收集、审查及整理。</p> <p>5.负责施工资料的往来传递、追溯及借阅管理。</p> <p>6.负责提供管理数据、信息资料。</p> <p>7.负责施工资料的立卷、归档。</p> <p>8.负责施工资料的封存和安全保密工作。</p>	<p>A1: 熟悉国家工程建设相关法律法规。</p> <p>A2: 熟悉工程材料的基本知识。</p> <p>A3: 掌握施工图识读、绘制的基本知识。</p> <p>A4: 熟悉工程施工工艺和方法。</p> <p>A5: 熟悉工程项目管理的基本知识。</p> <p>A6: 熟悉相关专业的力学知识。</p> <p>A7: 熟悉建筑构造、建筑结构和建筑设备的基本知识。</p> <p>A11: 熟悉与本岗位相关的标准和管理规定。</p> <p>A34: 掌握文秘、公文写作基本知识。</p> <p>A35: 熟悉工程竣工验收备案管理知识。</p> <p>A36: 掌握城建档案管理、施工资料管理及建筑业统计的基础知识。</p> <p>B36: 能够参与编制施工资料管理计划。</p> <p>B37: 能够建立施工资料台帐。</p>

		<p>9.负责施工资料的验收与移交。</p> <p>10.参与建立施工资料管理系统。</p> <p>11.负责施工资料管理系统的运用、服务和管理。</p>	<p>B38: 能够进行施工资料交底。</p> <p>B39: 能够收集、审查、整理施工资料,对施工资料立卷、归档、验收、移交。</p> <p>C1: 具有社会责任感和良好的职业操守,诚实守信,严谨务实,爱岗敬业,团结协作。</p> <p>C2: 遵守相关法律法规、标准和管理规定。</p> <p>C3: 树立安全至上、质量第一的理念,坚持安全生产、文明施工。</p> <p>C4: 具有节约资源、保护环境意识。</p> <p>C5: 具有终生学习理念,不断学习新知识、新技能。</p> <p>C6: 应具备必要的表达、计算、计算机应用能力。</p> <p>C7: 具备健康的身心,心理调适力强。</p>
BIM 建模 员	<p>在建筑施工企业、咨询企业从事BIM模型构建及BIM技术应用</p>	<p>1.BIM 模型构建。</p> <p>2.BIM 技术应用。</p>	<p>A1: 熟悉国家工程建设相关法律法规。</p> <p>A2: 熟悉工程材料的基本知识。</p> <p>A3: 掌握施工图识读、绘制的基本知识。</p> <p>A4: 熟悉工程施工工艺和方法。</p> <p>A11: 熟悉与本岗位相关的标准和管理规定。</p> <p>A37: 能够通过应用 BIM 软件进行施工方案模拟和施工工艺展示。</p> <p>A38: 能够进行管道设备之间的软、硬碰撞检查。。</p> <p>B40: 能够运用 BIM 模型进行施工动态管理,进行安全、质量、进度、成本优化。能够参与编制施工资料管理计划。</p> <p>C1: 具有社会责任感和良好的职业操守,诚实守信,严谨务实,爱岗敬业,团结协作。</p> <p>C2: 遵守相关法律法规、标准和管理规定。</p> <p>C3: 树立安全至上、质量第一的理念,坚持安全生产、文明施工。</p> <p>C4: 具有节约资源、保护环境意识。</p> <p>C5: 具有终生学习理念,不断学习新知识、新技能。</p> <p>C6: 应具备必要的表达、计算、计算机应用能力。</p> <p>C7: 具备健康的身心,心理调适力强。</p>

## 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,具有一定科学文化水平,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能力,掌握建筑材料、识图、测量、施工工艺、项目管理、BIM 建筑信息模型等专业知识,具备识图、施工测量、工程技术文件编制、BIM 建模及施工现场管理能力,面向建筑工程施工、工程管理等企业的施工员、安全员、质量员、BIM 建模师等职业群,能够从事施工组织策划、施工技术管理、施工进度成本控制、质量安全环境管理、施工信息化管理等工作的生产、建设、服务和管理等领域(工作岗位)需要的高素质技术技能人才。

### (二) 培养规格

## 1. 素质结构

(1) 坚决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引领下，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) 具有宽阔的视野、良好的科学思维品质、高雅的审美情趣和正确的审美观；能够正确认识社会、主动适应社会，有较强文字和语言表达能力，有较强的人际交往能力和自我发展能力。

(4) 具有健康的身体，良好的生活习惯，爱好体育运动，有一定的运动基础。具有健康积极的人生态度，良好的个性心理品质，有较强的心理调适能力和抗挫折能力。

## 2. 知识结构

(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。

(2) 熟悉必须的公共英语听、说、读、写基本知识。

(3) 掌握必备的文化基础知识和人文社会科学知识。

(4) 了解本专业所必需的写作、数学、力学、信息技术。

(5) 熟悉本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识。

(6) 掌握投影、建筑识图与绘图、建筑构造、建筑结构的基本理论和专业知识。

(7) 掌握建筑材料与检测、施工测量、建筑施工、项目管理、质量检验、施工安全管理、BIM 技术、装配化施工等专业技术知识，了解建筑工程计量与计价、工程资料整理的基本方法与要求。

(8) 了解建筑水电设备等相关专业技术知识。

(9) 了解建筑施工新材料、新工艺、新技术的相关信息。

## 3. 能力结构

(1) 具有识读与理解建筑施工图、结构施工图、设备施工图的能力，能绘制竣工图。

(2) 具有对施工现场常用建筑材料及制品的选用、进场验收、检测、保管能力。

(3) 能应用测量仪器熟练地进行施工测量与建筑变形观测。

(4) 具有参与编制专项施工方案和一般单位工程施工组织设计的能力。

(5) 具有按工程质量、安全、进度、环保和职业健康要求科学组织建筑施工，指



导施工作业的能力。

(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) 具有对建筑工程进行施工质量和施工安全检查的能力。

(8) 具有依据有关技术标准的规定分析解决一般施工技术问题的能力。

(9) 具备应用 BIM 技术的能力。

(10) 具有编制、收集工程技术资料的能力。

(11) 具有良好的人际交往和团队协作能力。

(12) 具有对新知识、新技能的学习能力和不断创新能力。

#### 4.职业资格与专项技能证书

本专业学生通过

表5-1 职业资格证书与专项技能证书

序号	证书名称		发证单位	等级
1	职业资格 证书	测量员	***住房和城乡建设厅	初级
2		施工员	***住房和城乡建设厅	初级
3		安全员	***住房和城乡建设厅	初级
4		监理员	***住房和城乡建设厅	初级
5		资料员	***住房和城乡建设厅	初级
6	专业技能 证书	CAD 等级证书	教育信息认证中心	中级
7		BIM 建模	中国建设教育协会、中国图学学会	中级
8	1+X 职业 技能等级 证书	建筑工程识图	中国建设教育协会	中级
9		建筑工程施工工艺与管理	中国建设教育协会	初级 中级

## 六、课程设置及要求

本专业课程主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。公共基础课是各专业学生均需学习的有关基础理论、基本知识和基本素养的课程，专业课程是支撑学生达到本专业培养目标，掌握相应专业领域知识、能力、素质的课程。课程设置及教学内容基于国家相关文件规定，强化对培养目标与人才规格的支撑，融入有关国家教学标准要求，融入行业企业最新技术技能，注重与职业面向、职业能力要求以及岗位工作任务的对接。

根据培养目标、规格和学情设置公共基础必修课、公共选修课、专业（技能）课程

等三类课程，其中专业（技能）课程又包括专业基础课、专业核心课、专业拓展课、专业实践课及专业选修课，共 52 门课，2852 学时，151 学分。

### （一）公共基础课程

主要有军事理论与入学教育、军事技能、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、大学英语、体育与健康、高等数学、形势与政策教育、大学生心理健康教育、计算机应用基础、大学生职业发展与就业指导、创新创业教育、劳动教育等 13 门课，共 43 学分。

### （二）公共选修课程

主要有中国传统文化、应用文写作及办公自动化、大学语文、计算机网络技术基础、大学美育等 6 门课程，共选修 6 学分。

### （三）专业（技能）课程

#### 1.专业基础课

主要有建筑制图与识图、建筑 CAD、建筑构造、建筑力学、建筑结构、建筑概论、建筑材料、建筑工程测量等 8 门课程，共 25 学分。

#### 2.专业核心课

主要有建筑施工技术、混凝土结构工程施工、装配化施工、BIM 建模、建筑工程施工组织、建筑工程计量与计价 6 门课程，共 17 学分。

##### （1）建筑施工技术

学时学分：56 学时，3 学分。

课程目标：

- ① 熟悉建筑施工规范和施工程序。
- ② 掌握建筑施工主要工种的施工方法、施工工艺流程、技术要点。
- ③ 熟悉常见施工机械的性能参数，能结合施工条件合理地选择施工机具。
- ④ 合理结合工程特点，准确编制分部分项工程施工方案。
- ⑤ 熟悉质量验收程序，掌握常见工序的质量标准，正确组织建筑工程质量验收。
- ⑥ 熟悉建筑工程安全法律法规，掌握常见施工工序的安全防护措施。
- ⑦ 了解绿色施工、装配化施工等施工新技术的发展及应用。

实施方法：课堂讲授、现场教学、实训、线上线下混合教学。

考核方式：线上线下相结合，根据考勤、课堂问答、作业、理论考试（平时测验、

期末考试)等成绩综合考核。

### (2) 混凝土结构工程施工

学时学分: 56 学时, 3 学分。

课程目标:

① 熟悉施工图图例及标注方式。  
② 熟悉并会查阅 16G101-1、16G101-2、16G101-3 等相关标准图集。  
③ 熟悉梁、板、柱、墙、楼梯等常见钢筋混凝土构件钢筋构造要求。  
④ 掌握钢筋混凝土柱、剪力墙、梁、板、楼梯平法施工的识读能力及钢筋工程量计算。

⑤ 锻炼钢筋混凝土楼梯平法施工图的识读能力及钢筋工程量计算能力。  
⑥ 能根据钢筋混凝土结构平法施工图进行钢筋翻样计算, 能编制钢筋供应计划。  
⑦ 掌握钢筋混凝土结构模板、钢筋、混凝土工程施工工艺及技术。  
⑧ 能在钢筋混凝土构件施工过程中正确进行安全、质量控制。

实施方法: 课堂讲授、现场教学、理虚实一体化教学、线上线下混合教学。

考核方式: 采用学生、教师、企业专家、学习平台系统评价、实训空间项目系统评价等多种评价主体角色。评价标准基于施工员岗位标准、1+X 建筑工程施工工艺职业技能等级证书标准, 全国职业院校技能大赛施工技术应用赛项评分标准, 建立了基于闭环反馈信息的课程评价体系, 实时抓取学生学习数据, 监控学习状况, 进行学习评价, 并利用学习数据进行分析, 及时发现教师课堂教学与学生目标培养之间的偏差, 并有针对性的对存在的问题进行修正, 形成良性循环。

### (3) 建筑工程施工组织

学时学分: 56 学时, 3 学分。

课程目标:

① 掌握建筑施工准备工作的内容和方法。  
② 掌握流水施工的基本概念、基本方法。  
③ 掌握进度横道图、网络图的绘制方法, 掌握各工作时间参数的计算。  
④ 能够利用网络图进行工期优化和调整。  
⑤ 熟悉单位工程施工组织设计的编制步骤及内容。  
⑥ 了解施工组织总设计的编制步骤及内容。

⑦ 熟悉相关专业软件编制施工组织设计。

实施方法：课堂讲授、现场教学、实训、线上线下混合教学。

考核方式：线上线下相结合，根据考勤、课堂问答、作业、理论考试（平时测验、期末考试）等成绩综合考核。

#### （4）BIM 建模

学时学分：48 学时，2.5 学分。

课程目标：

- ① 熟悉 BIM 相关软件功能，掌握参数化设计的概念与方法。
- ② 能够进行建筑实体创建与编辑、属性定义与参数设置。
- ③ 熟悉建筑专业的 BIM 建模方法和建模流程，能够进行常规建筑模型搭建。
- ④ 能够进行常规族建立和族编辑。
- ⑤ 能够创建明细表、图纸、进行视图渲染与创建漫游动画。
- ⑥ 能够进行模型文件管理与数据转换。

实施方法：课堂讲授、案例教学。

考核方式：根据考勤、课堂问答、作业、项目实训完成质量等成绩综合考核。

#### （5）建筑工程计量与计价

学时学分：56 学时，3 学分。

课程目标：

- ① 了解基本建设和概预算的概念。
- ② 熟悉建筑工程定额与计价基本内容与编制原理。
- ③ 掌握建筑各分项工程的工程量计算规则。
- ④ 能够熟悉定额并套用定额，进行定额计价。
- ⑤ 掌握建筑工程量清单的编制方法。
- ⑥ 能够熟练进行清单报价。
- ⑦ 掌握各项费用的计算及取费程序。

实施方法：课堂讲授、现场教学、教学做一体化教学、线上线下混合教学。

考核方式：线上线下相结合，根据考勤、课堂问答、作业、理论考试（平时测验、期末考试）等成绩综合考核。

#### （6）装配化施工

学时学分：48 学时，2.5 学分。

课程目标：

- ① 掌握建筑工程制图、建筑力学等基本课程的相关理论知识。
- ② 熟悉建筑构造、建筑结构设计等基本知识。
- ③ 掌握装配式构件的生产流程及运输的基本知识。
- ④ 掌握装配式混凝土结构的概念，装配式混凝土构件生产及施工相关知识。
- ⑤ 了解装配式钢结构的概念、构件的生产与施工相关知识。
- ⑥ 了解装配式木结构的概念、构件的生产与施工相关知识。
- ⑦ 掌握装配式结构施工组织设计与管理的基本知识。
- ⑧ 掌握装配式结构工程量的计量与计价相关知识。
- ⑨ 熟悉装配式建筑工程的质量检验、施工安全、工程监理等相关知识。
- ⑩ 了解装配式建筑施工设备的基本知识。

实施方法：课堂讲授、理实一体教学、线上线下混合教学。

考核方式：线上线下相结合，根据考勤、课堂问答、作业、理论考试等成绩综合考核。

### 3.专业实践课

主要有建筑资料管理、建筑材料试验、工程造价软件应用、建筑 CAD 综合训练、建筑制图与识图综合训练、建筑工程测量综合训练、建筑构造课程设计、建筑施工组织课程设计、钢筋混凝土结构综合实训、跟岗实习、顶岗实习、毕业设计等 12 门课程，共 48 学分。

### 4.专业拓展课

主要有建筑模型制作、建筑工程监理、建筑法规、BIM 技术应用等四门课程，该类课程的设置结合学校实际情况，根据行业新技术、新标准、新规范实施调整教学内容。

### 5.专业选修课

主要有建筑工程识图等 7 门课程，学生根据自身兴趣和未来发展方向选修 6 门，其中建筑工程招投标与合同管理、建筑设备工程施工和建筑工程质量事故分析为限选课程，其他为任选课程，共 12 学分。

## 七、教学进程总体安排

### 1. 人才培养计划总体安排表

建筑工程技术专业人才培养计划总体安排表如表 7-1 所示。

表 7-1 建筑工程技术专业人才培养计划总体安排表

周数		第一学年		第二学年		第三学年		合计
		18	20	20	20	20	20	
教学环节	入学教育	1						
	军事技能训练	2						
	课堂教学、复习考试、考核	15	17	16	11	12		
	专业综合实训/实践		3	4	1	1		
	毕业综合实践				8	6	9	
	毕业设计（毕业论文）						10	
	就业指导、毕业教育					1	1	
总计		18	20	20	20	20	20	118

## 2. 课程设置及教学进程表一

建筑工程技术专业课程设置及教学进程表（一）如表7-2所示。

表 7-2 课程设置及教学计划进程表（一）

课程性质	课程类别	课程编号	课程名称	学分	学时	学时构成		各学期课时分配						考试方式	
						理论	实践	一	二	三	四	五	六		
								18周	20周	20周	20周	20周	20周		
必修课	公共基础课	K021131001	军事理论和入学教育	2	36	36		2							考查
		K021131002	军事技能	2	112		112	112/2							考查
		K021131003	思想道德修养与法律基础	3	48	48		4							考查
		K021131004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16		3						考查
		K021131005	大学英语 1	3	42	30	12	3							考试
		K021131006	大学英语 2	3	54	42	12		3						考试
		K021131007	体育与健康 1	2	24	2	22	2							考试
		K021131008	体育与健康 2	2	32	2	30		2						考试
		K021131009	体育与健康 3	2	24	2	22			2					考试

	K021131010	体育与健康 4	2	32	2	30				2			考试
	K021131011	高等数学 1	3	42	42		3						考试
	K021131012	高等数学 2	3	54	54			3					考试
	K021131013	计算机应用基础 1	2	28	14	14	2						考试
	K021131014	计算机应用基础 2	2	36	18	18		2					考试
	K021131015	职业发展与就业指导	2	32	8	24					4		考查
	K021131016	创新创业基础	2	32	8	24		2					考查
	K021131017	大学生心理健康教育	2	32	20	12	第 1 学期 8 课时, 第 2-5 学期 6 课时					考查	
	K021131018	形势与政策讲座	1	32	24	8	1-4 学期集中授课, 每期 8 课时					考查	
	K021131019	劳动实践	1	16	8	8							考查
小计			43	772	408	364	16	15	2	2	4	0	
专业基础课	K051231001	建筑概论	2.0	32	32		3						考试
	K051231002	建筑构造	2.5	48	40	8		4					考试
	K051231003	建筑力学	2.5	48	48			4					考试
	K051231004	建筑材料	2.5	48	48		4						考试
	K051231005	建筑 CAD	3	56		56		4					考查
	K051231006	建筑制图与识图 1、2	6	92	92		4	3					考试
	K051231007	建筑工程测量	3.5	60	30	30		4					考试
	K051231008	建筑结构	3	56	56			4					考试
小计			25	440	346	94	11	15	8	0	0	0	
	K051331001	装配化施工	2.5	48	24	24			4				考查
专	K051331002	混凝土结构工程施工	3	56	32	24		4					考查
专业核心课	K051331003	建筑施工技术	3	56	56					6			考试
	K051331004	建筑工程施工组织	3	56	56						6		考试
	K051331005	BIM 建模	2.5	48		48				6			考查
	K051331006	建筑工程计量与计价	3	56	56				4				考试
小计			17	320	224	96	0	4	8	12	6	0	
专业拓展	K053431001	建筑工程监理	2	32	32						4		考查
	K053431002	建筑模型制作	2	32		32			4				考查
	K053431003	建筑法规	2	28	28						4		考试

展 课	K053431004	BIM 技术应用	2	28	28						4		考试
小计			8	120	88	32	0	0	4	0	12	0	
专 业 实 践 课	S051331001	建筑资料管理	2.5	48		48					6		考查
	S051331002	建筑材料试验	2	32		32				4			考查
	S051331003	工程造价软件应用	2.5	48		48				4			考查
	S051331001	建筑 CAD 综合训练	1	24		24		24					考查
	S051331002	建筑制图与识图综合训练	1	24		24		24					考查
	S051331003	建筑工程测量综合训练	1	24		24		24					考查
	S051331004	建筑构造课程设计	2	48		48			24				考查
	S051331005	钢筋混凝土结构综合实训	2	48		48			24				考查
	S051331006	建筑施工组织课程设计	1	24		24					24		考查
	S051331007	跟岗实习	8	192		192							考查
	S051331008	顶岗实习	15	360		360							考查
S051331009	毕业设计	10	240		240							考查	
应修小计			48	1032	0	1032	0	0	0	8	6	0	
必修课合计			133	2564	970	1594	27	30	22	22	16	0	
选 修 课	公 共 选 修 课	K053131001	应用文写作及办公自动化（限定）	2	32	24	8						考查
		K053131002	中国传统文化（限定）	2	32	24	8						考查
		K052131001	党国党史	2	32	24	8						考查
		K052131002	大学语文	2	32	16	16						考查
		K052131003	大学美育	2	32	28	4						考查
		K052131004	计算机网络技术基础	2	32	16	16						考查
小计			6	96	72	24						考查	
专 业 选 修 课	K053331001	建筑工程招投标与合同管理（限定）	2	32	32				4				考试
	K053331002	建筑设备工程施工（限定）	2	32	32					4			考试
	K053331003	建筑工程质量事故分析（限定）	2	32	32						4		考查
	K053331004	建筑工程识图	2	32	16	16							考查



	K053331005	建筑材料检测技术	2	32	32								考查
	K053331006	建筑工程经济	2	32	32								考查
	K053331007	BIM 技术应用	2	32		32							考查
小计			12	192				4	4	80			
选修课合计			18	288	218	70	0	0	8	4	8	0	
合计			151	2852	1188	1664	27	30	30	26	24	0	

### 3. 课程设置及教学进程表二

建筑工程技术专业综合实践环节课程设置及教学进程表（二）如表 7-3 所示。

表 7-3 综合实践环节课程设置及教学计划进程表（二）

序号	主要实践环节	学分	学时	安排学期	考试方式
1	军事技能	2	112	1	考查
2	入学教育（安全、劳动）	2	36	1	考查
3	劳动实践	1	16	1-4	考查
4	跟岗实习	8	192	4	考查
5	顶岗实习	15	360	5-6	考查
6	毕业设计	10	240	6	考查
小计		<b>38</b>	<b>956</b>		

### 4. 教学总学时分配表

建筑工程技术专业教学总学时分配表如表 7-4 所示。

表 10-4 教学总学时分配表

序号	课程类型		课程门数	学分与课时数				公共课学时比例	实践课学时比例	选修课学时比例
				总学分	理论课	实践课	总学时			
1	必修课	公共课	公共基础课	13	43	408	364	772		
2		专业课	专业基础课	8	25	346	94	440		
3			专业核心课	6	8	224	96	320		
4			专业实践课	13	48	0	1032	1032		
5	选修课	公共课	公共选修课	6	6	72	24	96		
6		专业课	专业选修课	6	12	144	48	192		
总计			52	142	1196	1654	2852	27.07%	58.13%	10.10%

## 八、实施保障

### (一) 师资队伍

#### 1. 队伍结构

本专业现有专兼职教师 10 人，专任教师 6 人，兼职教师 4 人，双师素质教师 8 人，占教师总数 80%；专任专业教师中副教授 1 人，讲师 3 人，助教 2 人，具有硕士学位的教师 3 人，占专任教师的比例为 50%。

#### 2. 专任教师

具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有建筑工程技术专业本科及以上学历；认同和恪守社会工作价值观和专业伦理；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每 5 年累计不少于 6 个月的行业实践经历。

#### 3. 专业带头人

专业带头人具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外行业、专业发展，能广泛联系行业机构，了解行业机构对本专业人才的需求实际，教学设计和专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域本领域具有一定的专业影响。

#### 4. 兼职教师

主要从相关行业机构聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，专业对口，具有扎实的专业知识和丰富的实务工作经验，具有中级及以上相关专业职称和 5 年以上行业工作经验，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。

表 8-1 专业教学团队

序号	姓名	性别	年龄	专业技术职务	最后学历毕业学校 专业、学位	现从事专业	担任课程	专职/兼职
1	***	男	38	副教授	西安建筑科技大学 岩土工程、硕士	建筑	装配化施工、 建筑结构、顶 岗实习	专职
2	***	男	50	高级工 程师	北京交通大学网络教育 学院、公路工程与管理、 学士	企业管理	建筑工程施 工组织、跟岗 实习	兼职
3	***	男	49	高级工 程师	西北工业大学、工程管 理、学士	建筑施工	建筑工程测 量、顶岗实习	兼职
4	***	女	36	讲师	西安建筑科技大学、建 筑环境与设备工程、硕	建筑	工程造价软 件应用、建筑	专职

					士		工程计量与 计价	
5	***	男	35	工程师	长安大学、桥梁与隧道 工程、学士	建筑施工	建筑施工技 术、混凝土结 构工程施工	专职
6	***	男	30	助教	西安工程大学、给水排 水工程、学士	建筑	资料管理、混 凝土结构工 程施工	专职
7	***	男	39	讲师	西安建筑科技大学、土 木工程、学士	建筑	建筑工程监 理、建筑法规	兼职
8	***	女	38	讲师	宁夏大学、结构工程、 硕士	建筑	建筑材料试 验	兼职
9	***	女	26	助教	西安科技大学、建筑环 境与能源应用工程、学 士	建筑	建筑力学、 BIM 建模、建 筑材料	专职
10	***	女	34	讲师	西北农林科技大学、建 筑环境与水利工程、学 士	建筑	建筑制图与 识图、建筑 CAD	专职

## (二) 教学设施

### 1. 校内实训基本条件

根据人才培养目标，本专业校内实验实训室有建筑材料检测实训室、工程测量实训室、土工试验实训室、钢筋混凝土结构实训室、软件实训室等 8 个实训室，具体情况见表 11-2。

表 11-2 校内实验实训条件明细表

序号	实验实训 室名称	主要设备	设备 数量	实训项目	接纳 容量
1	工程测量 实训室	水准仪、经纬仪、全站仪、RTK	30台	高程测量、角度测量、距离测量、 坐标放样	20人
2	建筑材料 检测实训 室	水泥胶浆搅拌机、水泥净浆搅 拌机、水泥细度分析仪、水泥 标准稠度及凝结时间测定仪、 沸煮箱、水泥净浆试模、维勃 稠度仪、混凝土试验用搅拌 机、坍落度筒（套）等	10台	集料试验、水泥试验、水泥混凝土 及砂浆试验、 沥青与沥青混合料试验、道路工程 现场检验等	12人
3	钢筋混凝 土结构实 训室	模板、支架、扣件、钢筋加工 机器、混凝土检测试验、虚拟 仿真实训软件等	24套	脚手架模板搭虚拟仿真、钢筋加工	30人
4	软件实训 室	CAD绘图软件、造价软件、资 料管理软件等	50位	建筑 CAD 制图、工程量计算实训、 资料整编实训	50人
5	土工试验 实训室	土工试验仪器固结仪、液塑限 分析仪等	16套	土的密度、土的比重（相对密度）、 液限塑限联合测定、颗粒分析、土	20人

				的击实试验、承载比试验	
6	BIM 实训室	BIM相关软件	45套	BIM 建模及 BIM 技术应用	12人
7	力学试验室	钢筋强度试验台、混凝土强度试验装置	3台	钢筋、混凝土强度试验	10人
8	建筑模型实训室	模型制作试验台、基本材料	4套	建筑模型制作	15人

## 2. 校外实训基本条件

通过校企密切合作，先后在周边建立了 8 个校外实习实训基地。与\*\*\*路桥建设有限公司、\*\*\*测绘工程有限公司、\*\*\*建设第九集团第十分公司等 3 家企业深度合作，实行订单培养，具体见表 11-3。

表 11-3 校外实验实训条件一览表

序号	基地名称	主要实训项目	备注
1	***建设工程有限公司	工种实训、跟岗实习、顶岗实习、	
2	***建设工程有限公司	工种实训、顶岗实习、认识实习、建筑工程测量放线	
3	***商品混凝土有限公司	认识实习、混凝土材料制备、检测技术	
4	***路桥建设有限公司	工种实训、跟岗实习、顶岗实习	订单培养企业
5	***测绘工程有限公司	建筑工程测量放线	订单培养企业
6	***建设有限公司	生产实习	
7	***建设第九集团第十分公司	工程测量工种实习	订单培养企业
8	***建设有限公司	工种实训、跟岗实习、顶岗实习	

## 3. 学生实习基地基本要求

### (1) 实习准备工作

① 实习前要认真阅读相关专业实习指导书，了解和掌握实习过程和实习内容，以及相关注意事项。

② 根据实习指导书的要求，按规定准时进入实习场所，并且认真听实习指导教师讲解实习内容和实习步骤。

③ 在实习教师的指导下进行实习，并注意安全。

### (2) 实习报告要求

① 根据不同的实习、实训要求写出相应的实习报告。

② 字迹要求工整，格式符合要求。

③ 报告应反应如下内容：实训的时间和地点；实训的目的和要求；实训内容和实训过程；实习的收获、体会及意见。

### （3）纪律与安全要求

- ① 严格遵守实习时间，不迟到、不早退、不无故缺勤。
- ② 服从指导教师的指挥，无令不行，有禁必止。
- ③ 遵守各项设备的操作规程，不误操作，不乱操作。
- ⑤ 正确穿戴实习衣帽。
- ⑤ 正确使用工具。
- ⑥ 遵守各项安全规程。

## （三）教学资源

### 1. 教材选用

本专业所用教材基本为国家“十二五”或“十三五”规划教材；其中《建筑 CAD》、《工程造价软件应用》、《建筑工程测量》、《混凝土结构工程施工》等课程为校本活页式教材。

### 2. 图书文献基本要求

学院图书馆拥有丰富的图书资源和电子文献资源，藏有各种电子出版物，包括 CNKI 系列全文数据库、超星发现系统等可以满足读者从电子图书、电子期刊到专业知识学习及视频观看的多方位需求。

### 3. 数字化资源

4. 本专业《建筑工程测量》、《建筑 CAD》、《混凝土结构工程施工》、《建筑制图与识图》、《建筑构造》、《建筑工程计量与计价》、《建筑施工技术》等 7 门课的教学资源库已成型，建设为校内在线开放课程。

### 5. 其他教学资源

#### （1）教学方法

专业课程采用“教、学、做”一体化和线上线下混合式教学模式，课堂教学以学生为中心，以教师为主导。教学方法主要采用行动导向、任务驱动等方法，以工程实际项目为教学内容，教师向学生提出任务并引导学生思考，让学生明确任务，指导学生制定工作计划，学生通过学和做完成工作任务，掌握教学内容，达到教学目标。

#### （2）教学评价

本专业课程采用全过程考核评价，具体包括教师评价、学生自评互评和企业专家评价。课程的成绩考核采用过程性考核和终结性评价相结合的评价模式。过程性考核方法，每完成一个学习（工作）任务，均进行学业成果的评价反馈，采用学生自评、组间互评、教师评价和企业专家评价相结合的方式对学生完成任务的情况进行考核评价。学生自评主要是让学生自己从查阅资料能力、团结协作能力、语言表达能力、纪律观念、工作态度、安全文明、学习主动性、作业完成情况、工作任务完成情况等方面对自己进行公平公正的评价，肯定自我学习成果，以提高学生学习的积极性；组间互评主要通过对其他组展示的学习成果（学习成果体现为实物、视频、PPT、文稿等形式）进行评价并结合平时的学习工作情况互相评价；教师每天详细记录每个学生的学习情况，主要包括学习的积极主动性、课堂纪律情况、班前会组织策划情况、工作任务完成情况、计划实施情况、成果展示情况、作业完成情况等，作为教师评价的依据，对每个学生进行公平公正的评价。企业专家针对学生任务的完成情况，从专业技术的角度进行评价。每个综合性项目结束后，组织一次理论考试，考查学生对专业理论知识的掌握情况。

### （3）质量管理

建筑工程技术专业的人才培养工作应当加强过程质量管理，以学院评建和诊断改进的理念进行专业教学改革。教学团队应当经常深入企业一线调研学习，及时改进更新人才培养方案，制定科学合理的专业发展规划、实施方案和课程标准，立德树人、因材施教，积极采用项目化、信息化等多种教学方法和手段推动教学改革，加强专业教学过程中的质量预警和监测，提出诊改措施予以改进。

## 九、毕业要求

### （一）毕业条件

本专业学生必须修完本人才培养方案规定的内容，并修满表 7-2（建筑工程技术专业课程设置及教学进程表）规定的学分，同时达到表 9-1 中的条件方可毕业。

表 9-1 学生毕业条件审核表

总学分要求	151 学分
身体素质要求	达到国家颁布的《学生体质健康标准》要求
大学生综合素质要求	操行评定合格
职业资格证书	本专业相关职业资格证书 1 个

## （二）学分替代

### 1.证书替代课程学分

原则：多取得第2证书奖励学分可折换成相应的课程学分或专业拓展选修领域课程学分，且替代者大于或等于被替代者。

表 9-2 专业技能或获奖证书学分替代表

序号	何种证书	代替何门课程学分	备注
1	英语A/B、四六级证书	代替公共选修课（英语B级2学分，英语A级3学分，英语四级4学分，英语六级6学分）	
2	参与国家级和省级专业技能大赛并获得奖项	代替专业选修课创新设计和实践课（省级三等奖0.5学分、二等奖1学分、一等奖1.5学分；国家级三等奖1.5学分、二等奖2学分、一等奖2.5学分）	同一项目按最高级别确定，最高累计不超过5学分
3	参与国家级和省级大学生创新创业竞赛并获得奖项		
4	除第1专项技能证书和职业资格证书外，多取得第2证书	代替专业选修课创新设计和实践课（第2专项技能证书奖1学分，第2职业资格证书奖2学分）	

### 2.素质拓展领域相互替代

职业核心能力活动、社会实践与志愿服务活动、科技文化活动三种素质学分可相互替代。原则：替代者大于或等于被替代者。（具操作参见学院的《学分制管理办法》和《社团管理办法》，不同专业可以根据实际情况进行分解和填写）

### 3.技能培训替代课程学分

原则：通过专业社团或者技能培训学分可折换成相应的选修领域课程学分或素质拓展领域学分，且替代者大于或等于被替代者。

表 9-3 专业社团技能培训学分替代表

序号	专业社团技能培训项目	培训课时	代替何门课程学分	备注
1	混凝土配合比、砂的颗粒级配	60	建筑材料试验	
2	建筑工程识图	60	建筑制图与识图、建筑CAD	
3	建筑工程测量	60	建筑工程测量	
4	建筑信息模型应用技术（BIM）	60	BIM建模	

## 十、人才培养方案编制有关说明

1.本人才培养方案由建筑工程教研室编制，主要编写依据有“教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见”（教职成[2019]13号），“关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知”（教职成[2019]61号），\*\*\*学

院 2020 级人才培养方案制（修）订指导意见。

2.在课程体系中,为了更好的对接行业企业新技术和新方向,在课程体系中增加 **BIM** 建模、装配化施工和 **BIM** 技术应用等课程。

3.实施性教学计划的学时数与课程标准的计划学时数变动范围在 4~6 学时。

4.制定时间:2020 年 5 月。