



福州职业技术学院
FUZHOU POLYTECHNIC

建设工程管理
专业人才培养方案
(三年制)

专业代码:440502

制订成员：建设工程管理专业教学团队

二〇二二年三月制

目录

一、入学要求与修业年限	1
(一)入学要求	1
(二)修业年限	1
二、职业面向	1
(一)职业岗位	1
1. 职业岗位群	1
2. 职业岗位进阶	1
(二)就业面向	1
1. 初始岗位(毕业后1至2年的主要岗位)	1
2. 发展岗位(毕业后3至5年的主要岗位)	1
(三)职业岗位、工作任务与核心能力	2
三、培养目标与专业人才培养规格	3
(一)培养目标	3
(二)专业人才培养规格	3
1. 素质要求	3
2. 知识要求	3
3. 能力要求	5
4. 职业资格证书	5
四、课程体系与核心课程(教学内容)	6
(一)专业课程体系的架构	7
(二)专业课程	8
(三)实践教学环节安排与说明	14
1. 专业技能进阶培养路径图	14
2. 独立设置专周实习实训教学环节	16
(四)专业课程与1+X证书融合点说明	19
五、教学进程安排与说明	22
(一)课程学时结构	22
(二)周教学时间分配表	22
(三)教学进程表(2022级)	23
六、教学环境和设施要求	27
(一)教学设施	27
(二)教材及图书、数字化(网络)资料等学习资源	28
七、专业教师任职资格与教学团队要求	29
(一)专业生师比	29
(二)师资力量及结构	29
(三)师资能力	29
八、实施建议	30
(一)专业生师比	30
(二)师资力量及结构	30
(三)师资能力	31
九、质量管理	31
十、毕业要求	34

一、入学要求与修业年限

(一)入学要求:

选项: 高中毕业生、中职毕业生

(二)修业年限:

要求: 3 年

二、职业面向

(一)职业岗位

1. 职业岗位群

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代)	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)	建设工程管理类 (4405)	房屋建筑业 (47)	建筑工程技术人员 (2-02-18)	施工员 安全员 资料员 BIM 建模员等	测量证 CAD 证 BIM 证 1+X 证书

2. 职业岗位进阶

职业进阶	设计类		技术类管理类	
高级岗位	建筑设计 结构设计	专业负责人 总工	项目负责人 专监、总监 技术负责人 /BIM 工程师 (经理)	实验室主任 安全主管 造价主管
中级岗位	结构设计 (含辅助设计)	专业负责人	施工员 监理员 BIM 建模员	材料员 安全员 造价员
初级岗位			施工助理 监理助理	材料助理 安全助理 造价助理

(二)就业面向

1. 初始岗位 (毕业后 1 至 2 年的主要岗位)

本专业毕业生就业初始岗位是面向建设单位、施工企业、监理单位等, 主要从事建筑工程专业的工程施工管理 (以施工员为主, 资料员、安全员、BIM 建模员等为辅的建筑群岗位) 工作, 并逐步提升以 BIM 为载体的建筑信息化的运用能力。

2. 发展岗位 (毕业后 3 至 5 年的主要岗位)

本专业毕业生可以在毕业后 3-5 年成长为项目技术负责人, 或通过国家二级建造师考试获得二级建造师执业资格, 注册后担任项目经理职务。同时, 逐步在施工管理中加强以 BIM 为基础的信息化工程管理的的能力, 提升管理效率和水平。在此基础上, 也可以

经过未来更长时间的工程实践和努力获取一级建造师或造价工程师和监理工程师等更高层次的执业资格。

(三) 职业岗位、工作任务与核心能力

职业岗位	工作任务	工作过程简述	主要核心能力
施工员	测量仪器操作与施工放样	进行工程测量放线、定位、复核等工作。	能够正确使用测量仪器进行施工测量。
	施工工序组织与落实	参与施工现场组织协调,合理调配生产资源,落实施工作业计划。	识读施工文件,正确划分施工区段,合理确定施工顺序;落实施工进度及资源需求计划,能初步运用BIM技术进行施工管理。
	施工技术交底与记录	负责施工作业班组的技术交底;记录施工情况,编写施工资料;参与工程质量验收。	能对班组进行技术交底;会编制工程技术资料;能按照工程建设规范、法规、标准要求参与工程质量验收,能初步运用以BIM为基础的信息化管理软件进行数据的搜集与整理。
	现场经济签证	根据工程现场情况实施经济技术签证。	能够进行工程量计算及初步的工程计价。
安全员(为辅)	项目安全策划	参与制定安全生产管理计划、制度及安全事故应急预案。	能编制安全管理文件。
	工程安全检查和安全管理记录	对施工环境和设备材料进行安全检查,排查安全隐患;对作业人员进行安全教育和安全技术交底;编制安全资料。	能对施工环境和设备设备进行安全检查及判断;能够组织作业人员进行安全教育和安全技术交底;能完成安全资料编制。
	安全事故处理	参与安全事故救援及调查分析。	能进行安全事故处理分析。
资料员(为辅)	工程资料收集和管理	编制、整理、移交施工资料。	熟悉工程资料内容并能编写、管理。
监理员(为辅)	旁站监理	现场检查并记录施工情况;复核工程量;做好监理日记和监理资料整理。	掌握施工技术规范及流程,能够有效开展现场监理工作;熟悉计量计价规则,能核实工程量结果;能编写工程监理日志及相关记录。
BIM建模员(为辅)	进行以土建和安装为主的BIM模型的建立和完善	运用Revit系列软件、ArchiCAD系列软件或MagiCAD系列等主流的BIM建模软件进行土建和安装工程建模,并具有初步的完善和深化运用模型的能力。	能够熟练完成土建和安装的模型建立,并具有模型检查和初步的深化运用的能力。
技术负责人/BIM工程师(经理)	施工组织设计编制	编制施工组织设计。	能编制施工组织设计方案,能运用BIM技术进行施工全过程管理。
	工程结算	根据工程进度进行工程结算。	能够进行工程备料款结算、进度款结算和竣工结算。
	施工质量验收	主持各阶段工程质量验收工作。	能主持施工现场质量验收和管理工作的。

职业岗位	工作任务	工作过程简述	主要核心能力
	施工方案编制与实施指导	编制施工方案，编制施工方案，分析解决施工现场技术难点和问题。	能应用建筑施工技术知识解决现场技术难点和问题。
	BIM 综合深化运用 (BIM 工程师)	在施工准备阶段完成 BIM 三维模型深化、编制 BIM 施工方案、各专业 BIM 模型碰撞检查、BIM 模型提取采购工程量；在施工阶段完成 BIM 施工方案进行施工交底、BIM 模型统计进度工程量、BIM 系统指导进度、质量、安全、造价管理；在竣工验收阶段完成 BIM 三维竣工模型的编制、BIM 系统资料归档等。	综合运用以 BIM 为基础的系列软件进行施工全过程的信息化管理。

三、培养目标与专业人才培养规格

(一)培养目标

本专业贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，努力培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。以“思想素质过硬、德技并修、全面发展”为目标，面向建设单位、施工企业、监理单位等相关企事业单位，培养适应现代建筑业发展需要，具有一定的科学文化水平、良好的职业道德和工匠精神、较强的就业创业能力，掌握本专业的基本知识和主要技术技能，具有较强的实践能力、一定的创新能力、良好的职业道德和健全的体魄，能够从事建筑施工技术指导、工程项目信息化管理等工作，服务区域建筑经济发展的高素质技术技能型人才。

(二)专业人才培养规格

1. 素质要求

(1) 具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。

(2) 具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

(3) 具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，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；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

2. 知识要求

(1) 公共基础知识的培养规格要求

① 具备良好的职业道德和操守，了解所要从事行业的基本工作内容及相关法律法规。

② 具备良好的创新精神和创业意识，了解创业基本流程，掌握基本的创新思维和创新技法。

③ 具备良好的自我规划意识和自我管理能力，掌握自我探索和工作世界探索的方法。

④ 具备良好的语言文字应用能力，了解中华优秀传统文化，掌握常用应用文的写作方法。

⑤ 掌握一定的英语基础知识，在听、说、读、写、译中能正确运用所学语法知识。

⑥ 掌握体育与健康必备的理论与实践的知识和技能；领会体育精神与体育文化；具备运动安全和健康养护知识。

⑦ 具备良好的礼仪素养，养成良好的礼仪习惯；掌握社交的基本技巧。

⑧ 了解心理学的有关理论和基本概念，明确心理健康的标准及意义，了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现，掌握自我调适的基本知识。

⑨ 具备信息意识、计算思维、具备数字化创新与发展素养，遵守信息社会责任。

(2) 专业知识等的培养规格要求

① 具有必备的人文社会科学等方面的文化基本知识，掌握从事本专业相关工作所必需的写作、阅读、交流等文化基础知识；

② 掌握专业必需的数学及计算机的基本理论及应用知识；

③ 掌握建筑工程相关法律法规的相关知识；

④ 掌握建筑投影原理和方法，掌握建筑构造相关知识；

⑤ 掌握建筑工程施工图纸的识读与审阅的相关知识；

⑥ 掌握建筑设备安装工艺、流程及设备图的基本知识。

⑦ 掌握建筑工程组织、进度、成本、质量、合同、安全等方面管理的基本知识；

⑧ 掌握常用建筑材料的名称、规格性能、质量标准、检验方法、储备保管、使用等方面知识；

⑨ 掌握编制单位工程施工组织设计的相关知识；

⑩ 掌握常见结构形式建筑工程的施工流程和施工工艺相关知识；

⑪ 掌握建筑工程定额、工程量清单的原理和应用方法，掌握建筑工程预算和结算的编制程序和方法；

⑫ 掌握工程造价电算化的方法；熟悉工程造价控制的相关知识；

⑬ 掌握建筑工程施工质量验收知识；

⑭ 掌握行业信息化的基础知识及原理，熟悉以 BIM 为基础的行业信息化发展的历史沿革及现状；

⑮ 了解以“智慧工地”、“智能建造”等为代表的行业信息化、数字化、智能化等先进领域的知识。

3. 能力要求

(1) 通用能力的培养规格要求

- ① 具有正确运用思想政治教育的原理和方法解决工作和生活中实际问题的能力。
- ② 具有运用创新思维和创新技法解决工作和生活中实际问题的能力。
- ③ 具有运用生涯理论和方法开展生涯规划与管理的能力。
- ④ 具有正确地运用应用文写作方法解决工作和生活的实际问题的能力。
- ⑤ 具有一定的听、说、读、写、译的能力，在涉外交际的日常活动和业务活动中进行简单的口头和书面交流。

⑥ 在运动中发展身体素质；掌握一到两项锻炼身体的方法；具有一定的体育鉴赏能力，掌握实用的安全和生存能力；通过体育锻炼进行有效的心理调控；逐步形成适应环境与职业要求、与他人协作互助和个体可持续发展等能力。

⑦ 掌握自我探索技能，心理调适技能及心理发展技能。

⑧ 具备信息素养和信息技术应用能力，掌握常用工具软件及信息化办公技术，形成支撑专业学习的信息化能力，并能在日常生活学习和工作中综合运用信息技术解决问题。

(2) 业技术技能的培养规格要求

- ① 具备正确的语言文字表达及处理文字的能力，具有简单英语听说写能力；
- ② 具有应用计算机辅助进行专业工作的能力，获取信息与使用信息的能力；
- ③ 具有正确识读、绘制土建专业施工图和参与图纸会审的能力；
- ④ 具有正确使用建筑材料并进行检测、保管的能力；
- ⑤ 具有一般结构构件分析和验算的能力；
- ⑥ 具有建筑工程质量监控和安全管理初步能力；
- ⑦ 具有编制施工组织设计、进行初步的施工现场组织和管理的初步能力；
- ⑧ 具有编制招标、投标文件和合同管理的初步能力；
- ⑨ 具有工程项目预决算和经济签证的能力；
- ⑩ 具有施工现场测量定位放线的能力；
- ⑪ 具有应用主流 BIM 建模软件，建立并检查土建、安装专业模型的能力；
- ⑫ 具有信息化软硬件的操作能力，以建设工程的施工准备、建造与竣工验收等阶段为主，初步具有综合的信息化模型的深化运用能力。

4. 职业证书

职业岗位	职业资格、技能证书名称及等级	发证单位
以施工员为主,资料员、安全员、监理员、BIM建模员等为辅的建筑群岗位	测量证(中级、高级)	人力资源和社会保障部
	CAD证(中级、高级)	人力资源和社会保障部
	BIM证(中级、高级)	人力资源和社会保障部
	建筑信息模型(BIM)证书(初级,中级)	廊坊市中科建筑产业化创新研究中心

四、课程体系与核心课程(教学内容)

(一)专业课程体系的架构



(二)专业课程

1. 专业基础课程

课程名称	主要教学内容与要求	主要技能与要求	课程思政、励园文化融合点要求	创新创业创造融合点要求	考核	学期	学时
专业应用数学	一元函数微积分、多元函数微积分、常微分方程、向量代数和空间解析几何。	具备比较熟练的基本运算能力、自学能力、综合运用所学知识去分析问题和解决问题的能力、初步的抽象概括问题的能力以及一定的逻辑推理能力。	培养学生认真细致、一丝不苟的工匠精神。	结合专业数学思维训练对学生进行创新意识的培养。	考核课程，结合过程考核和结果考核	1	32
专业英语	建筑工程或土木工程类专业术语的学习和识读、建筑行业普通外文报道及文献的阅读及翻译	能够认识常见专业术语、能够阅读简单的行业报道及专业论文、具备引用外文文献的能力。	培养学生广阔的视野、具备追逐行业热点的能力、认真学习的能力。	捕捉行业在国际上的前沿及趋势，促进对国内行业发展的创新激励。	考核课程，结合过程考核和结果考核	4	32
建筑工程经济分析	工程经济分析的基本原理和方法，工程项目的财务评价，国民经济评价，设备更新决策，价值工程，项目后评价等方法等。	学会应用工程经济学的基本原理和方法对新建，技术改造，设备更新和中外合资经营等实际工程项目进行融资分析，财务分析，经济分析以及风险分析。	培养学生严谨务实的工作态度，具备初步的成本意识。	结合工程经济案例分析培养学生的创业意识	考核课程，结合过程考核和结果考核	4	42
建筑材料检测	掌握材料的组成、结构、性质、技术要求；常用材料的国家标准或行业标准；混凝土配合比设计；常用建筑材料检测的取样方法、试验目的、试验步骤、试验数据处理及试验结果分析。	正确完成水泥混凝土、建筑砂浆配合比设计计算；分析判断各项材料科学试验检测结果，提出改善措施；合理地选择和使用相关地建筑材料。	培养学生的环保意识，绿色发展、可持续发展理念，树立工程绿色施工理念。	结合材料检测试验，以设置创新性问题导向培养学生自主学习的意识。	考核课程，结合过程考核和结果考核	2	45

课程名称	主要教学内容与要求	主要技能与要求	课程思政、励园文化融合点要求	创新创业创造融合点要求	考核	学期	学时
建筑 CAD	常用绘图和编辑命令；图层、线形设置；追踪和查询功能；文字设置、输入、编辑；尺寸标注；块的编辑；图样出图；建筑平面图、剖面图、立面图、结构图的绘制及出图等。	能熟练使用 CAD 软件基本功能；能对 CAD 软件进行简单自定义设置；能独立熟练地绘制建筑平面图、剖面图和立面图，以及简单的结构施工图。	作为行业表达方式的基础，培养学生良好的专业素养，培养学生严谨认真、大胆创新的精神。	作为就业创业的基础技能，结合学生 cad 绘图任务，培养学生自主学习、不断探索的创新精神。	考核课程，结合过程考核和结果考核	1-2	90
建筑力学	静力学的基本概念、原理；杆件内力的求解；绘制杆件内力图的方法；一般常用材料拉压的力学性能；基本变形及组合变形构件的应力分布规律；正应力和切应力的强度条件；构件的强度、刚度和稳定性计算原理及方法；应力状态和强度理论。	能够对物体进行受力分析；熟练计算平面静定结构的内力；对杆件进行强度和刚度计算；能对压杆进行稳定性分析；理解提高构件承载能力所采取的工程措施。	培养学生的建筑安全的原理意识，安全为本的意识，培养学生刻苦钻研、勇于开拓的精神。	结合力学问题的提出和解决，培养学生自主探索意识，调动自主学习兴趣	考核课程，结合过程考核和结果考核	3	60
建筑结构	钢筋混凝土、砌体结构、钢结构和钢筋混凝土构件的计算原理和方法；混合结构、框架结构的设计计算方法；结构设计规范、手册、标准图集等设计资料的运用。	能够对钢筋混凝土受弯构件、受压构件、受拉构件进行承载力计算；对钢筋混凝土构件进行挠度和裂缝宽度计算；设计钢筋混凝土单向板肋形楼盖；砌体结构刚性方案房屋计算；钢结构构件承载力计算；识读常见结构施工图。	培养学生百折不挠的工作精神，面对复杂问题的刻苦钻研精神和工程建设中最为关键的质量意识和安全意识。	结合学生结构设计任务，以启发方式训练学生的创新思维	考核课程，结合过程考核和结果考核	3	60

课程名称	主要教学内容与要求	主要技能与要求	课程思政、励园文化融合点要求	创新创业创造融合点要求	考核	学期	学时
地基与基础	土的力学指标含义及试验方法；常见基础的设计方法及构造要求；常见地基问题的处理方法；工程勘察报告的内容。	识别常见土的能力；掌握常规项目的土工实验方法和一般土性能指标的现场测试方法；能初步分析土的性能性指标；能阅读和使用地质勘察报告。	教育学生要有万丈高楼平地起的踏实工作作风。	结合地基基础设计任务，培养学生自主探索意识，调动自主学习兴趣	考核课程，结合过程考核和结果考核	3	45
建筑工程定额与预算	工程造价的费用构成、计算程序；工程建设定额分类组成、计算换算与使用方法；工程量计算规则和方法；工程费用内容、构成及计价模式和计价程序。	能进行基本工程项目列项、工程量计算；能应用定额计价方法编制一般土建工程施工图预算；能使用常见的预算软件。	进一步树立学生理解国民经济大局观，培养学生认真细致、耐心负责的工作态度，以及工作中公平、公正、公开的工作作风。	结合学生编制预算任务，锻炼学生的观察分析总结能力。	考核课程，结合过程考核和结果考核	3	60
建筑法规	工程报建；施工许可证；从业单位资质；专业技术人员的注册管理；工程承发包方式与要求；招投标、开评标法律规定；建设工程合同的订立、履行、变更终止；建设工程安全生产、质量管理的各项制度及法规；劳动合同的订立和执行；环境保护、档案、税收等相关法律法规。	能运用建设工程法律法规，正确分析并初步解决工程建设中的相关法律问题；能正确运用所学习的建筑法规指导实际工作。	法律是构筑和谐社会的基石，树立学生的法律意识，培养学生遵纪守法的意识，对工作认真负责、一丝不苟的态度。	结合学生法律法规案例分析激发学生自主学习、探究分析的主动意识	考核课程，结合过程考核和结果考核	5	45
建筑工程招投标与合同管理	建筑工程招投标与合同管理的程序，建筑工程的招标文件的编制方法，投标文件的编制方法，合同文件的签订方法，投标决策及报价策略的基本理论与操作方法。	掌握建筑工程招标文件的编制、投标文件的编制、合同文件签订的基本能力，能够正确使用工程合同管理模式及进行FIDIC合同管理，具备初步工程谈判、案例分析和工程索赔能力。	树立学生良好的规则意识和法律意识，培养学生公平公正、诚实守信的职业态度。	通过学生招标投标合同编制训练，锻炼学生主动探究问题解决途径的能力	考核课程，结合过程考核和结果考核	4	45

课程名称	主要教学内容与要求	主要技能与要求	课程思政、励园文化融合点要求	创新创业创造融合点要求	考核	学期	学时
建筑设备安装工艺与识图	建筑给排水、建筑采暖、通风、空调工程、建筑供配电、电气照明、防雷与接地、建筑弱电（电话通信系统、有线电视与闭路电视系统、消防与防盗监控系统等）等的系统组成、常用设备及工作原理。	能识读建筑给水排水、采暖、通风与空调、建筑供配电、电气照明、建筑弱电等工程施工图及防雷与接地等系统施工图，能进行设备安装施工，在建筑施工、管理及监理工作中与建筑设备工程协调配合，会查阅建筑设备有关技术规范或手册	培养学生认真细致、一丝不苟的工作态度。	通过学生识图训练，培养学生自主学习、探索实践的精神	考核课程，结合过程考核和结果考核	3	45
钢筋翻样	梁、柱、板及剪力墙结构施工图平法结构施工图，梁、柱、板及剪力墙基本构造要求，梁、柱、板及剪力墙钢筋翻样方法，钢筋工程质量检查与控制方法。	掌握常见钢筋的施工方法、施工机械、结构平法表示方法和钢筋下料长度计算，能根据图纸进行钢筋翻样计划，能根据设计图纸进行钢筋材料计划编制。	培养学生认真严谨、吃苦耐劳的工匠精神。	通过学生钢筋翻样任务的训练，培养学生观察探索实践的能力	考核课程，结合过程考核和结果考核	5	45

2. 专业核心课程

课程名称	主要教学内容与要求	主要技能与要求	课程思政、励园文化融合点要求	创新创业创造融合点要求	考核	学期	学时
建筑识图与构造	投影的分类和原理；制图标准、规范、图集内容及作用；制图工具作用和使用方法；建筑工程施工图作用、组成、内容、符号规定等有关知识；建筑工程施工图的绘制过程和方法；一般建筑的等级、分类、构造组成、构造原理及典型做法；施工图会审流程和审核要点。	识读及绘制建筑工程专业施工图；根据工程及环境的具体条件，合理地选择或实施经济可靠、美观有效的建筑构造措施；查阅各类房屋建筑制图标准、构造图集及其他相关建筑规范；参与施工图会审、进行图纸的初步审核。	培养学生认真细致、一丝不苟的工匠精神。	通过学生识图训练，培养学生自主学习、探索实践的精神	考核课程，结合过程考核和结果考核	1-2	120

课程名称	主要教学内容与要求	主要技能与要求	课程思政、励园文化融合点要求	创新创业创造融合点要求	考核	学期	学时
建筑工程测量	测量仪器基本构造及操作方法；高程测量方法、水平角度测量方法、距离测量及测设方法；民用建筑施工测量内容、实施步骤及方法；测量工作原则、规范；地形图测绘方法。	使用、检验及校正水准仪、经纬仪、全站仪三种基本测量仪器；能正确选用测量器具和测量方法进行建筑施工中的测量放线工作。	培养学生吃苦耐劳、团队协作、求真务实的工作作风。	结合学生测量放线任务，培养学生观察探究实践能力，及吃苦耐劳的创业精神	考核课程，结合过程考核和结果考核	1-2	90
建筑施工技术	一般建筑各分部分项工程的常规施工工艺、施工方法及原理；施工中容易出现的质量、安全问题；质量、安全验收规范；施工安装顺序及所需配备的设施和设备；国内外建筑施工新技术和新动向及国家技术规范。	能根据施工图纸和施工实际条件，选择和制定合理的施工方案；能进行一般工程项目的施工技术交底；初步具备建筑施工现场技术指导能力；进行建筑工程一般项目的质量检验。	培养学生对工作尽职、吃苦耐劳、对人民生命财产安全负责的态度。	通过学生施工专项方案编制训练，培养学生主动探究意识，锻炼综合实践能力	考核课程，结合过程考核和结果考核	3	60
建筑施工组织	工程建设程序及工作内容，施工项目管理组织设置；横道图、单代号网络图、双代号网络图编制原理及画法；施工准备工作内容；单位工程施工组织设计编制，施工方案的选择。	能进行施工进度计划的编制；掌握施工准备工作的内容及步骤；初步具备单位工程施工组织设计和专项施工方案的编制能力；了解施工质量、成本、安全、工期等目标的保证措施。	树立学生科学发展观念，培养学生统筹能力，培养学生顾全大局、严谨缜密的做事风格，学会与他人的良好沟通。	结合施工组织方案编制任务，培养学生认真负责的创业态度、团结协作的创业精神	考核课程，结合过程考核和结果考核	4	60
建筑工程计量与计价	清单计价模式下综合单价的确定；工程量计算表、工程预算表、分部分项工程清单，措施清单、其他清单等常用表格的填写和计算。	能应用清单计价方法编制一般土建工程预算造价；能根据工程变更、调整、现场施工进度等情况，进行工程进度款的支付结算、工程索赔费用计算和竣工结算；能使用常见预算软件完成上述工作。	培养学生认真细致、耐心负责、一丝不苟的工作态度，落实公平、公正、公开的工作作风。	通过工程量计算训练，训练学生积极平稳、不骄不馁的创业心态	考核课程，结合过程考核和结果考核	4	60

课程名称	主要教学内容与要求	主要技能与要求	课程思政、励园文化融合点要求	创新创业创造融合点要求	考核	学期	学时
BIM 土建建模	掌握BIM土建专业的建模及深化应用,以主体结构建模为主。同时,掌握BIM技术的基本理论和思维方法,BIM数字信息仿真技术模型的创建,BIM技术可视化与虚拟施工功能,解决各专业间的协同问题。	能使用主流BIM建模软件进行土建模型的创建,完成指定工程的主体结构模型的创建及模型校核与检查工作,并具有碰撞检查、工程量统计、施工模拟等初步的深化运用能力。	树立探究和创新意识,培养学生自主学习和探究、严谨认真、大胆创新的精神。	结合新技术的应用,在与行业融合的过程中培养学生自主探究的创新意识。	考核课程,结合过程考核和结果考核	4	60
BIM 安装建模	掌握BIM设备安装专业的建模及深化应用,以消防、暖通、给排水等水电网线设备专业为主,同时掌握BIM技术的基本理论和思维方法,BIM数字信息仿真技术模型的创建,BIM技术可视化与虚拟施工功能,解决各专业间的协同问题。	能使用主流BIM建模软件进行简单机电设备模型的创建及校核工作,并初步具有多专业碰撞检查、安装工程量计算、施工模拟等初步的深化运用能力。	树立探究和创新意识,拓展学生视野、培养学生严谨认真、大胆创新的精神。	结合学生各类型设备的学习和建模,拓宽学生的专业素养,培养学生自主探究的创新意识。	考核课程,结合过程考核和结果考核	4	45

（三）实践教学环节安排与说明

1. 专业技能进阶培养路径图

实践教学甘特图																																		
学期	实训项目名称	项目学时	类型	课程名称	课程学时	对应技能	学期周次																				假期周次							
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	1	2	3	4	5	6	7	8
一	CAD软件基本操作能力实训	30	课内实训	《建筑CAD》	45	软件基本操作能力、简单图形绘制能力	1-15																											
	建筑施工图绘制基础技能实训	30	课内实训	《建筑识图与构造》	60	三视投影绘图能力、基本建筑图形表达能力				4		6		8		10		12		14		16												
	仪器基本操作实训	25	课内实训	《建筑工程测量》	45	测量仪器的基本操作能力										10	11	12	13	14	15													
	识图与绘图实训	24	专周实训	《识图与绘图实训》	24	识图绘图能力																												
二	施工图抄绘实训	30	课内实训	《建筑CAD》	45	建筑平、立、剖面施工图绘制能力	1-15																											
	建筑构造实训	30	课内实训	《建筑识图与构造》	60	识别、绘制建筑常用构造的能力		2		4		6		8		10		12		14		16												
	建筑材料基本性能检测实训	25	课内实训	《建筑材料检测》	45	检测常规建材的基本性质的能力										10	11	12	13	14	15													
	水准测量实训	25	课内实训	《建筑工程测量》	45	具有进行水准测量的能力										10	11	12	13	14	15													
	测绘测量实训	24	专周实训	《测绘测量实训》	24	测绘放线能力																												
	计算机绘图实训	24	专周实训	《计算机绘图实训》	24	计算机绘图能力																												
三	建筑结构分析实训	30	课内实训	《建筑力学》	60	建筑构件的力学分析与安全评价能力																												
	施工图预算实训	30	课内实训	《建筑工程定额与预算》	60	各分部工程的施工图预算能力																												
	安装识图能力实训	25	课内实训	《建筑设备安装工艺与识图》	45	设备工程的识图与制图能力																												
	施工现场安全计算实训	30	课内实训	《建筑施工技术》	60	模板、脚手架现场安全计算能力																												
	土建建模实训	30	课内实训	《BIM土建建模》	60	各分部工程的建模能力																												
	建筑信息化BIM技术与应用实训	24	专周实训	《建筑信息化BIM技术与应用实训》	24	信息化模型创建与管理能力																												
	施工专项实训	24	专周实训	《施工专项实训》	24	施工方案编制能力																												

(续上表)

四	进度计划绘制实训	30	课内实训	《建筑施工组织》	60	制定各类型进度计划能力	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30					
	计量与计价实训	30	课内实训	《建筑工程计量与计价》	60	各分部工程计量与计价能力	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30					
	安装建模实训	25	课内实训	《BIM安装建模》	45	各类型安装工程建模能力	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30					
	地基基础安全计算实训	25	课内实训	《地基与基础》	45	评价地基与基础安全性的能力																																			
	造价实训	24	专周实训	《造价实训》	24	造价文件编制能力																																			
	招投标实训	24	专周实训	《招投标实训》	24	招投标文件编制能力																																			
五	钢筋下料计算	25	课内实训	《钢筋翻样》	45	钢筋分构件和节点的下料计算	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30					
	建筑结构安全计算实训	30	课内实训	《建筑结构》	60	分析建筑结构的构件及整体安全性和可靠度的能力																																			
	钢筋翻样实训	24	专周实训	《钢筋翻样实训》	24	钢筋下料能力																																			
	结构实训	24	专周实训	《结构实训》	24	结构设计能力																																			
六	1. 毕业实习	312	毕业实习	毕业实习	312	顶岗实践能力	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30					
	2. 毕业设计	72	专周实训	毕业设计	72	综合设计与管理能力																																			
总计		1105			1545																																				

“类型”分为实训和实习，实训有课内实训、专周实训；实习由认识实习、跟岗实习、顶岗实习。

实训项目学期内编排顺序以起始周数靠前者优先。

实训项目对应周次出去刷不同颜色底纹的方式加以区别。

2. 独立设置专周实习实训教学环节

序号	独立设置实践教学环节名称	学期	周数	技能实训主要内容	实训形式	主要技能要求（或标准）	实践课程思政融合点	劳动精神教育融合点	实训地点	考核方式	条件要求及保障	备注
1	识图与绘图实训	1	1	手工抄绘施工图纸，并完成相应的识图练习	校内项目实战	独立完成某建筑物施工图的抄绘，并完成相应的识图练习。	培养学生认真细致、一丝不苟的精神	培养学生精益求精的工匠精神	校内实训室	过程结果考核	图纸、各类规范图集、绘图实训室、各绘图工具。教师现场指导，上交手工绘图图纸及识图练习。	无
2	测绘测量实训	2	1	按指定路线进行地形图测绘，并进行施工放线	校内项目实战	小组合作，绘制一张学院局部地形图，并进行建筑轴线放样。	培养学生吃苦耐劳、团队协作、求真务实的工作作风	培养学生吃苦耐劳的劳动态度	校区	过程结果考核	水准仪、经纬仪、全站仪、绘图板、三角架、计算机等工具。教师现场指导、上交绘制的地形图、检测施工轴线放样偏差。	无
3	计算机绘图实训	2	1	按给定图样进行计算机图形绘制，包括建筑施工图和结构施工图	校内项目实战	按给定图样进行计算机图形绘制，包括建筑施工图和结构施工图等。	培养学生严谨认真、大胆创新的精神	培养学生精益求精的工匠精神	校内实训室	过程结果考核	CAD 绘图软件、天正建筑软件、机房、施工图纸等。教师现场指导、学生运用软件绘制计算机图形，上交成果。	无

序号	独立设置实践教学环节名称	学期	周数	技能实训主要内容	实训形式	主要技能要求（或标准）	实践课程思政融合点	劳动精神教育融合点	实训地点	考核方式	条件要求及保障	备注
4	建筑信息化BIM技术与应用实训	3	1	以土建主体结构BIM模型为主，结合机电安装专业建立三维施工模型，并对之进行建模及施工管理深化运用。	校内项目实战	完成一小型房屋建筑工程的三维建模，以主体结构为主兼顾机电安装建模，进行BIM模型深化设计、碰撞检查，计算工程量，编制施工进度计划。	培养学生勇于创新、勤奋探索的精神	培养学生精益求精的工匠精神	校内实训室	过程结果考核	机房、BIM软件、含三个专业的二维纸质图纸。建筑、结构和机电三个专业的教师团队分时段进行实训指导。	无
5	施工专项实训	3	1	编制某工程项目专项施工方案	校内项目实战	确定某工程项目施工顺序，正确选择施工方法和施工机械，合理组织流水施工。	培养学生顾全大局、严谨缜密的做事风格，锻炼学生的大局观与统筹能力。	培养同学吃苦耐劳的劳动态度和劳动安全意识	校内实训室	过程结果考核	施工图纸、机房、软件、建设工程基本资料、各类规范图集等。教师现场指导、上交专项施工方案。	无
6	造价实训	4	1	编制某建筑工程施工图预算造价文件	校内项目实战	学生能够独立完成建筑工程施工图预算造价文件的编制。	培养学生认真细致、耐心负责的工作态度，落实公平、公正、公开的工作作风。	培养学生精益求精的工匠精神	校内实训室	过程结果考核	机房、造价软件、图纸。教师现场指导、上交编制的建筑工程施工图预算文件。	无

序号	独立设置实践教学环节名称	学期	周数	技能实训主要内容	实训形式	主要技能要求（或标准）	实践课程思政融合点	劳动精神教育融合点	实训地点	考核方式	条件要求及保障	备注
7	招投标实训	4	1	编制投标文件，模拟招投标过程	校内项目实战	学生能独立完成单项工程投标文件的编制，能参与模拟招投标现场。	培养学生的规则意识，培养学生公正公平、诚实守信的职业态度。	培养学生的劳动法规意识	校内实训室	过程结果考核	机房、招投标软件、图纸、工程项目基本情况等。教师现场指导、上交投标文件、模拟招投标过程。	无
8	钢筋翻样实训	5	1	编制钢筋下料单	校内项目实战	学生能够独立完成房屋结构指定部位的钢筋翻样任务，初步拟定钢筋材料计划。	培养学生认真细致、吃苦耐劳的工匠精神	培养同学吃苦耐劳的劳动态度	校内实训室	过程结果考核	图纸、机房、规范图集等。教师进行现场指导、上交钢筋翻样表格。	无
9	结构实训	5	1	设计某工程项目的肋形楼盖结构	校内项目实战	编写楼盖设计计算书，绘制梁板配筋图。	培养学生刻苦钻研、勇于开拓的精神	培养学生精益求精的工匠精神	校内实训室	过程结果考核	机房、CAD软件、各类规范图集等。教师现场指导，上交计算书、手绘或CAD绘制梁板配筋图。	无
10	毕业实习	6	13	某小型建筑项目综合设计	校内项目实战	学生完成识图审图、各类计价模式运用、施工组织管理能力等专业核心能力的综合应用。	提高学生专业综合素养，培养学生全局意识，以及对专业的热爱。	培养同学吃苦耐劳的劳动态度	校内实训室	过程及结果考核	图纸、机房、绘图室、设计资料、规范图集等。教师进行现场指导、上交毕业设计成果。	无

序号	独立设置实践教学环节名称	学期	周数	技能实训主要内容	实训形式	主要技能要求（或标准）	实践课程思政融合点	劳动精神教育融合点	实训地点	考核方式	条件要求及保障	备注
11	毕业论文（毕业设计）	6	3	学生到建筑相关企业进行毕业顶岗实习	校外观摩 模拟实操 项目实战	对在校学习内容综合运用与实践，在企业现场能独立完成某一或某几个岗位的工作任务。	培养学生独立自主、勇于担当、团结协作、尽职尽责的工作态度	培养学生踏实肯干的劳动作风	实习单位	过程结果考核	各建筑相关单位、建筑资料、建筑规范图集、教材书籍等。教师通过网络、电话等多种方式进行指导、定期巡查现场，实习结束上交实习周记、实习总结、实习鉴定表、实习资料等。	无

“实习实训形式”分为校内、校外；观摩、模拟实操、项目实战。

“实践育人融合点”主要描述该实训项目在教学实践中应重点突出的课程思政、励园文化元素，列出社会主义核心价值观的主要具体培养和塑造点，以及“励园文化”品牌“励志成才·匠心筑梦·爱心奉献”三大内涵主要对应点。

（四）专业课程与 1+X 证书融合点说明

课程类型	课程名称	与 1+X 证书对应关系 (部分融合/完全对应)	与 1+X 证书主要融合点	学时
专业基础课	《建筑法规》	部分融合	基于 BIM 的施工管理	45
	《建筑材料检测》	部分融合	BIM 建模、模型维护	45

课程类型	课程名称	与 1+X 证书对应关系 (部分融合/完全对应)	与 1+X 证书主要融合点	学时
	《建筑工程定额与预算》	部分融合	基于 BIM 的算量及计价	60
	《建筑工程招投标与合同管理》	部分融合	基于 BIM 的施工管理	45
	《建筑设备安装工艺与识图》	部分融合	BIM 建模、模型维护、数据交换、碰撞检测	45
	《建筑 CAD》	部分融合	BIM 建模、模型维护	90
	《地基与基础》	部分融合	基于 BIM 的施工方案模拟	45
专业核心课	《建筑识图与构造》	部分融合	BIM 建模、模型维护	120
	《建筑工程测量》	部分融合	BIM 建模、模型维护	90
	《建筑施工技术》	部分融合	基于 BIM 的施工方案、施工工序及施工工艺的可视化模拟	60
	《建筑施工组织》	部分融合	基于 BIM 的施工现场管理	60
	《建筑工程计量与计价》	部分融合	基于 BIM 的算量及计价	60
	《BIM 土建建模》	完全对应	土建 BIM 建模、模型维护、数据交换、深化设计	60
	《BIM 安装建模》	完全对应	机电设备安装 BIM 建模、模型维护、数据交换、深化设计	45
专业拓展课	《建筑工程项目管理》	部分融合	基于 BIM 的施工管理	45

课程类型	课程名称	与 1+X 证书对应关系 (部分融合/完全对应)	与 1+X 证书主要融合点	学时
	《BIM5D 协同管理》	部分融合	基于 BIM 的施工管理	60
	《安装工程计量与计价》	部分融合	基于 BIM 的算量及计价	45

五、教学进程安排与说明

(一)课程学时结构

单位：学时

课程属性	课程类型	理论教学	理实一体化教学		实践教学	合计	占总学时比例 (%)
			理论教学	实践教学			
必修	思想政治理论课程	159	0	0	17	176	6.51
	专业基础课程	36	232	350	0	618	22.86
	专业核心课程	0	195	300	0	495	18.31
	独立设置实习实训课程	0	0	0	600	600	22.19
	通识与职业基本素养课程	202	54	130	52	438	16.20
选修	通识与职业基本素养课程	100	0	0	0	100	3.69
	专业选修课程	0	110	166	0	276	10.21
合计			1088	1615		2703	
占总学时比例 (%)			40	60			

- 1、理实一体化课程中，理论学时与实践学时的统计可采取估算；
- 2、专门实训教学是指课程中设定独立环节实施实训教学的学时数。

(二)周教学时间分配表

(单位：周)

学年	学期	入学教育与军训	课程教学	独立设置专周实训环节	毕业教育	考试	节假日、运动会及机动	小计
一	1	2	14	1		1	1	19
	2		16	2		1	1	20
二	3		16	2		1	1	20
	4		16	2		1	1	20
三	5		16	2		1	1	20
	6		0	13+3	1	1		18
合计		2	16	2	1	6	5	117

(三)教学进程表 (2022 级)

课程分类	课程属性	课程编码	课程名称	学分	教学时数				考核方式		学期周学时数							
					课程总学时	理论教学	理实一体教学	实践教学	考试学期	考查学期	一	二	三	四	五	六		
											14+2+1	16+2	16+2	16+2	16+2	16		
思想政治理论	必修		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	32				2		4						
			思想道德与法治 (理论)	2.5	48	40				2		√	4					
			思想道德与法治 (实践)	0.5				8										
			习近平新时代中国特色社会主义思想概论 (理论)	2.5	48	39				1		3						
			习近平新时代中国特色社会主义思想概论 (实践)	0.5				9										
			形势与政策	1	48	48				1-6		√	√	√	√	√	√	√
通识教育	必修		大学生心理健康教育	2	32	*32				1和4	√			√				
			劳动教育 (理论)	0.5	16	8				1	2							
			劳动教育 (实践)	0.5				8		1	√	√	√	√	√	√	√	
			军事课	4	148	36		*112		2		4						
			职业生涯规划	1	24	16		8		1	2							
			职业礼仪	2	32		28	4		4\5				2	2			
			职业外语 (可选英语、雅思、日语)	3	30+36	66				1-2		2	2					
			信息技术基础	1	32		32			1	2							
			人工智能导引	2	32		16	16		1\2	2							
	创新基础	1	24	16		8		2		2								

课程分类	课程属性	课程编码	课程名称	学分	教学时数			考核方式		学期周学时数							
					课程总学时	理论教学	理实一体教学	实践教学	考试学期	考查学期	一	二	三	四	五	六	
											14+2+1	16+2	16+2	16+2	16+2	16	
			创业基础	1	24	16		8		4				2			
			大学语文 ⁴ (含中华优秀传统文化)	2	32	32				2		2					
			安全教育	2	60	12		*48		1-5	√	√	√	√	√		
			体育	3	108			108		1-3		2	2	2			
			社会公益素养培育	2	40			*40				参照团委志愿者相关规定执行(成绩计入第5学期)					
			小计	36	614	361	184	69			---	---	---	---	---	---	---
	选修		人文素养培育类	3	100	每门课程计为1学分,同时要求选修课程总学时不少于100学时,其中至少从“党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史”中选修1门选择性必修课程											
			自然科学与科学精神培育类														
			体育竞技与安全健康教育类														
			福建地方特色文化传承类														
			创新创业与职业素养培育类														
			四史教育	1													
	小计	4	100	100				1-5	---	---	---	---	---	---	---		
思想政治理论课、通识教育课程合计				40	714	461	184	69									
专业基础	必修		高等数学C	2	36	36				1	2						
			建筑工程经济分析	3	42			42		4				3			
			建筑材料检测	3	45			45		2		3					
			建筑CAD	5	90			90		1-2	3	3					
			建筑力学	4	60			60		3			4				
			建筑结构	4	60			60		3					4		
			建筑工程定额与预算	4	60			60		3			4				

课程分类	课程属性	课程编码	课程名称	学分	教学时数				考核方式		学期周学时数					
					课程总学时	理论教学	理实一体教学	实践教学	考试学期	考查学期	一	二	三	四	五	六
											14+2+1	16+2	16+2	16+2	16+2	16
			建筑法规	3	45		45		5					3		
			建筑工程招标投标与合同管理	3	45		45		4				3			
			建筑设备安装工艺与识图	3	45		45			3		3				
			钢筋翻样	3	45		45		5					3		
			地基与基础	3	45		45			4			3			
			小计 (<700 学时)	40	618	36	582	0			5	6	11	9	10	0
专业核心	必修		建筑识图与构造 (创新创业课程)	7	120		120		1-2		4	4				
			建筑工程测量	5	90		90		1-2		3	3				
			建筑施工技术	4	60		60		3			4				
			建筑施工组织	4	60		60		4				4			
			建筑工程计量与计价 (创新创业课程)	4	60		60		4				4			
			BIM 土建建模	4	60		60		3			4				
			BIM 安装建模	3	45		45		4				3			
	小计 (500 学时)	31	495	0	495	0			7	7	8	11	0	0		
专业拓展	专业选修		BIM5D 协同管理	2	45		45			2-5			3			
			结构力学与分析	1	45		45			2-5						
			安装工程计量与计价	2	45		45			2-5				3		
			建筑装饰施工图识读	1	32		32			2-5						
			市政工程基础	1	45		45			2-5						
			钢结构	1	45		45			2-5						
			工程造价控制	2	45		45			2-5			3			
			建设工程监理	1	32		32			2-5						
			装配式建筑	1	32		32			2-5						
			建筑安全管理	1	32		32			2-5					2	

课程分类	课程属性	课程编码	课程名称	学分	教学时数			考核方式		学期周学时数						
					课程总学时	理论教学	理实一体教学	实践教学	考试学期	考查学期	一	二	三	四	五	六
											14+2+1	16+2	16+2	16+2	16+2	16
			工程地质	1	32		32		2-5					2		
			工程审计	1	32		32		2-5							
			电路与电工技能	1	45		45		2-5							
			建筑工程项目管理	1	45		45		2-5					3		
			PYTHON 语言程序设计	1	32		32		2-5			2				
			小计（设置课程的合计>450学时）	11	276	0	276	0		0	0	5	3	10	0	
专业课程合计				82	1389					12	13	24	23	20	0	
独立设置 实习实训 环节	必修		识图与绘图实训	1	24		24		1周							
			测绘测量实训	1	24		24			1周						
			计算机绘图实训	1	24		24			1周						
			建筑信息化BIM技术与应用实训	1	24		24				1周					
			施工专项实训	1	24		24				1周					
			造价实训	1	24		24					1周				
			招投标实训	1	24		24					1周				
			钢筋翻样实训	1	24		24						1周			
			结构实训	1	24		24						1周			
			毕业顶岗实习	13	312		312									13周
		毕业设计、毕业实习报告（或毕业论文）	3	72		72								3周		
独立设置实习实训环节合计（>600学时）				25	600	0	600			1周	2周	2周	2周	2周	16周	
课内教学总学时				147	2703	497	1537	669		25	27	24	25	22	0	

备注：3门专业创新创业课程应标注为：课程名称（创新创业课程）；课证融合课程应标注为：课程名称（课证融合课程）。

六、教学环境和设施要求

(一) 教学设施

1、实验室建设

实验室建设的目标：满足建设工程管理专业所有专业基础课和专业核心课的基本教学要求，充分利用校内外资源，开发以工程实际案例为原型或模拟实际工作过程的实验实训项目。

建设工程管理实验室建设包括绘图实训室、建筑材料检测实训室、建筑工程造价实训室、建筑工程测量实训室、建筑构造综合展训室等。各实验室依托土木工程和管理科学实验室，可满足建设工程管理专业教学所必须的全部实验，包括多项综合性、设计性实验项目。可以为学生的建筑识图与构造、建筑施工技术、建筑施工组织、建筑工程测量、建筑工程计量与计价、建筑工程招投标与合同管理、建筑材料检测、建筑信息模型（BIM）等多门课程提供理论验证、实训教学及技能训练的场所，实现职业能力的逐步培养。

实验室项目如下：

实验室名称	功能	面积和规模	主要设备	特色
绘图实训室	能让学生通过学习各种专业规范，抄绘专业施工图纸等达到识图用图的目的，并能进行初步的构造或结构设计。	总面积约 120 平方米，容纳 100 名学生进行实训教学	绘图桌、绘图凳、电子讲台、投影仪、屏幕、实物投影仪	模拟实际工作任务，边画边学边练。
建筑材料检测实训室	能进行建材的密度、强度、细度、稠度、塌落度、贯入度等物理、化学、力学性质的测定，分析并掌握材料特性，了解行业常用的材料检测要求及方法。	总面积约 230 平方米，容纳 50 名学生进行实训教学	凝结时间测定仪、净浆搅拌机、抗折试验机、抗压试验机、坍落度筒、压力试验机、振动台中型回弹仪、超声波检测仪、试模、钢筋。电脑设备，多媒体。	实验室设备与行业要求一致。
建筑工程造价实训室	能满足建筑工程计量与计价、建筑施工组织设计、工程招投标与合同管理、建筑工程技术资料管理、建筑 AutoCAD 等课程的实践教学。	总面积约 80 平方米，可供 50 名学生进行实训教学	项目管理投标版软件、建筑工程计价软件、工程计价软件、施工管理系列软件、结构系列软件。电脑设备，多媒体。	实训室硬件设备与企业一致，实训用软件与企业对接
建筑工程测量实训室	能提供测量工岗位培训，为建筑施工企业提供建筑物定位放线、标高测设服务	总面积约 60 平方米，可供 50 名学生进行实训教学	全站仪、光学经纬仪、电子经纬仪、自动安平水准仪、小平板仪、三脚架、卷尺、标杆。电脑设备，多媒体。	实训室设备件与企业对接

建筑构造综合展训室	能展示各种建筑构造模型、工艺、建筑材料等。让学生能学习、思考、设计各种材料的建造方式、建筑物的构造选择等。	总面积约 120 平方米，可供 100 名学生进行实训教学	民用房屋构造组成、普通砖墙组砌方式、基础沉降缝处理方法、钢筋混凝土基础、地下室卷材外防水构造、框架结构模型等。电脑设备，多媒体。	通过实物仿真及模型构造拆解让学生加深对建筑构造、材料性质、力学结构原理的理解
BIM 实训室	进行房屋建模工作，并运用模型进行碰撞检查，编制进度计划，进行工程计算，	总面积约 80 平方米，可供 50 名学生进行实训教学	REVIT 软件，电脑设备，多媒体。	实训室硬件设备与企业一致，实训用软件与企业对接

多媒体教室：用于相关工程管理软件的实践及大学生工作室。多媒体教室主要是为与工程管理相关课程软件学习及大学生工作室用，目前有工程量清单及清单计价编制软件，工程管理软件。

工程管理专业的实验课全部由任课教师或实验教师负责，各门课的教师根据每门课程的特点、学时数、实验学时数和专业要求，编写实验指导书、实验报告。依据社会需求及培养计划及时修订更新试验。

实验室有健全的管理制度、工作计划及总结、工作日志、相应的设备更新采购计划合理。

2、实习基地的建设

工程管理专业的实习基地可以分为两部分：

(1) 校内实习基地：可以进行测量实训、施工实训、构造实训、招投标与合同管理实训、造价实训等；

(2) 校外实习基地：可以进行生产实习、专业认知实习、毕业实习等。

校内实习基地：包括绘图实训室、建筑材料检测实训室、建筑工程造价实训室、建筑工程测量实训室、建筑构造综合展训室、BIM 实训室等，可以为多门专业课程提供实践教学场所。

校外实习基地：充分联系校外与学校形成共建的单位作为学生校外实习基地。工程管理专业的校外实习基地，主要用于专业认知实习和生产实习，各实习基地有各种施工项目的开发、设计、生产等环节的先进技术和施工管理方法，学生在这里能接触施工项目的管理过程及施工过程，学生可以在这些基地实训过程中对主要施工环节的施工过程进行实习。

(二) 教材及图书、数字化（网络）资料等学习资源

图书馆馆藏专业相关书籍种类较为丰富；能满足本专业学习的基本需求。校园网信息畅通；可以大力加强本专业精品课程网站和专业教学资源库建设成果应用，通过智慧职教等资源共享平台，以及大量建筑类优质网站、手机 APP 等多种形式及途径，引导学生自主学习，方便师生互动，不断提高教学质量。

七、专业教师任职资格与教学团队要求

配备足量、合格、专兼结合的教学团队，保证各项教学工作顺利开展。围绕专业人才培养目标的要求，构建一支教学能力强、实践能力丰富、结构合理的专业教学队伍，专业队伍强调“双师结构”，专任教师强调“双师素质”。

（一）专业生师比

有与本专业设置规模相适应并获得相应资格证书的任职教师。在校生与专任教师比不宜高于 25:1。

（二）师资力量及结构

专业任课教师：

- 1、青年教师应具备硕士及以上学位；
- 2、中、高级职称教师占教师总数达到 60%，其中高级职称比例不宜低于 20%；
- 3、专业课任课教师中双师素质教师比例不低于 80%。

专任教师应具备以下任职条件：

- 具有高等职业学校及以上教师资格证书；
- 具有同专业相关的职业资格证书或相应技术职称；
- 有扎实的理论功底；
- 有较强的语言表达能力和课堂组织能力；
- 有一定的实际工作经历，熟悉建筑工程项目管理工作；
- 熟练掌握专业某一学习领域的知识与技能，能顺利完成其中各项实际操作任务；
- 有较强的概括能力，能解决本学习领域实际工作中的问题；
- 具有创设问题情境、选择与确定问题、讨论与提出假设、业务实践和对学生学习结果作出准确评价的能力。

校外兼职教师：

校外兼职教师占专业教师总数宜达到 20%~30%左右。其任职条件为：

- 遵守教师职业道德规范，爱岗敬业；
- 具有 5 年以上本专业工作经历；
- 具有中级以上职称或大中型企业中级以上职称，技术能手；
- 具有较强的语言表达能力和课堂组织能力；
- 具有完成课堂讲授、实习指导、毕业设计指导等教学任务的充足时间。

（三）师资能力

1、从教能力

专任教师和实训指导教师应具备半年以上专业实践经历，专业核心技能课程教师应取得建筑类相关的注册职业资格证书；

教师要关注行业动态，善于搜集专业资料，具备制作、使用多媒体课件进行教学的能力；

能按照课程标准的要求合理安排教学内容，组织教学；

具备运用灵活多样的教学模式、教学方法进行教学的能力；
具有较强的语言表达能力；
能够将学生的思想道德教育融入到教学全程。

2、专业经验

专任教师应具备建筑相关企业顶岗实践经历半年以上，对建筑工程实施过程有实际了解，具备较强的实际工作能力；

专任教师有条件的可在建筑相关企业挂职锻炼半年以上，熟悉建筑工程项目管理各项要求和内容，掌握行业发展动态。

3、教学团队提升性要求

师资是专业办学的关键。要有专业队伍建设规划，其内容包括：①专业队伍建设的数量、结构目标；②专业带头人、骨干教师培养目标；③有可行的团队建设措施，主要包括培养计划和激励政策、经费支持等。

应在以下几个方面加强队伍建设：①双师素质教师队伍构建；②提高学历、职称层次；③提升科研水平，以科研促教学；④提供海外留学、培训、进修机会。

八、实施建议

配备足量、合格、专兼结合的教学团队，保证各项教学工作顺利开展。围绕专业人才培养目标的要求，构建一支教学能力强、实践能力丰富、结构合理的专业教学队伍，专业队伍强调“双师结构”，专任教师强调“双师素质”。

（一）专业生师比

有与本专业设置规模相适应并获得相应资格证书的任职教师。在校生与专任教师比不宜高于 25:1。

（二）师资力量及结构

专业任课教师：

- 1、青年教师应具备硕士及以上学位；
- 2、中、高级职称教师占教师总数达到 60%，其中高级职称比例不宜低于 20%；
- 3、专业课任课教师中双师素质教师比例不低于 80%。

专任教师应具备以下任职条件：

- 具有高等职业学校及以上教师资格证书；
- 具有同专业相关的职业资格证书或相应技术职称；
- 有扎实的理论功底；
- 有较强的语言表达能力和课堂组织能力；
- 有一定的实际工作经历，熟悉建筑工程项目管理工作；
- 熟练掌握专业某一学习领域的知识与技能，能顺利完成其中各项实际操作任务；
- 有较强的概括能力，能解决本学习领域实际工作中的问题；
- 具有创设问题情境、选择与确定问题、讨论与提出假设、业务实践和对学生学习结果作出准确评价的能力。

校外兼职教师：

校外兼职教师占专业教师总数宜达到 20%~30%左右。其任职条件为：

- 遵守教师职业道德规范，爱岗敬业；
- 具有 5 年以上本专业工作经历；
- 具有中级以上职称或大中型企业中级以上职称，技术能手；
- 具有较强的语言表达能力和课堂组织能力；
- 具有完成课堂讲授、实习指导、毕业设计指导等教学任务的充足时间。

（三）师资能力

1、从教能力

专任教师和实训指导教师应具备半年以上专业实践经历，专业核心技能课程教师应取得建筑类相关的注册职业资格证书；

教师要关注行业动态，善于搜集专业资料，具备制作、使用多媒体课件进行教学的能力；

能按照课程标准的要求合理安排教学内容，组织教学；

具备运用灵活多样的教学模式、教学方法进行教学的能力；

具有较强的语言表达能力；

能够将学生的思想道德教育融入到教学全程。

2、专业经验

专任教师应具备建筑相关企业顶岗实践经历半年以上，对建筑工程实施过程有实际了解，具备较强的实际工作能力；

专任教师有条件的可在建筑相关企业挂职锻炼半年以上，熟悉建筑工程项目管理各项要求和内容，掌握行业发展动态。

3、教学团队提升性要求

师资是专业办学的关键。要有专业队伍建设规划，其内容包括：①专业队伍建设的数量、结构目标；②专业带头人、骨干教师培养目标；③有可行的团队建设措施，主要包括培养计划和激励政策、经费支持等。

应在以下几个方面加强队伍建设：①双师素质教师队伍构建；②提高学历、职称层次；③提升科研水平，以科研促教学；④提供海外留学、培训、进修机会。

九、质量管理

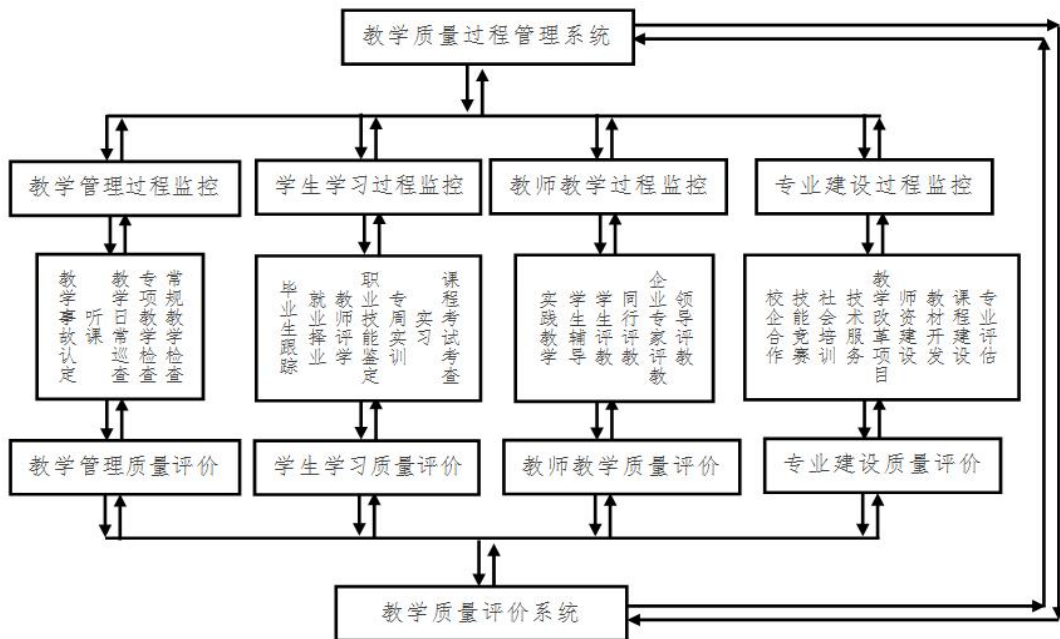


图1 建设工程管理专业教学质量监控系统

建设工程管理专业的教学质量检查考评制度把教学质量监控任务分解为教学管理、学生学习、教师教学和专业建设四方面内容，教学质量监控任务条理清晰，有利于分类监控、实施、推进。

建设工程管理专业的教学管理、学生学习质量管理 and 教师教学质量主要按学院、系部制度执行，专业建设部分由教研室研究制定。主要教学质量监控制度如下：

(一) 常规教学检查

主要包括学期初、学期中、学期末教学检查。专业教师按规定将所承担的教学任务的相关内容，包括教学计划、授课要点、教材信息、教学进度等均上传教务系统，教研室可以通过网络实现检查，并进行反馈调整。主要考核要点包括：

1、教师熟悉所授课程在专业培养中的地位 and 作用，按“必需、够用”的原则，按预先制定好的学期授课计划进行，注重专业素质教育和职业能力培养。

2、教师熟悉教学大纲，制定详细的教学计划。明确本课程的教学目的、任务、内容和要求，准确把握课程的重点、难点。

(二) 专项教学检查

主要结合学院专项教学检查活动进行。

(三) 教学日常巡查

日常巡查内容包括教师的到课率、授课进度执行情况、学生上课出勤率、课堂纪律等。

(四) 听课

建立由学院领导、系领导、督导组、同行、企业等共同参与的听课制度。对教师授课情况进行听课、评课。通过听课活动主要完成以下检查：

1、教案是否完整。教案中体现课堂教学结构，内容安排合理，突出重点、难点，学时分配合理，提倡使用现代教育技术手段进行教学。

2、教师是否准备好相关的教具、仪器、设备和场所。

3、教师是否掌握教学对象的基本情况。掌握学生名单及以往的学习情况，了解班级学习风气和学生的学习方法。

4、教材选择是否适当。选择教育部指定的适合高职高专层次的规划教材。提倡自编讲义和教材。

5、授课时是否做到讲解熟练、概念准确、条理清晰、口齿清楚、板书清楚、安排合理、详略得当。

6、理论传授时是否能联系专业实际、注重知识应用，实验、实习、实训等环节安排充足，重视学生的职业能力培养。

7、教学方法灵活多样、教学环节安排合理，采用现代化教学手段，激发学生专业学习兴趣，充分调动学生的感官。

8、作业布置适当，批改及时。

（五）课程考试考查

课程考核是督促学生全面系统地复习掌握所学课程的重要手段，试卷命题是考核的中心环节。指标体系包括：

1、平时成绩记录完整，总评成绩计算比例按教学管理规定执行。

2、严格执行考试管理制度，严肃考试纪律、考场记录填写准确完整。

3、命题符合大纲要求，反映本课程基本要求、语意明确。

4、命题内容覆盖全面，全面体现基本概念、基本理论、基本技能知识。

5、命题难易恰当，突出重点，有一定的深度、考核灵活运用能力的题目。

6、课程考核重视学生职业技能考核，形式可以多样，以专业知识应用考核为主。

7、试卷份量适当（90~120分钟），题型标准化、多样化，分数分配合理。试卷书写清楚、符号规范、插图完整。有试卷答案，答案准确、规范。

8、评分正确、阅卷无误、成绩录入及时准确。

（六）实习

主要包括学生中期顶岗实习、专业认识实习、毕业顶岗实习。按照学院和系部相关实习规定进行。教研室应提前做好计划安排，根据人才培养目标需求，制定实习计划和实习方案，选择恰当的实习项目和实习方式，安排学生进行各种实习实践活动。实习前要做好学生的实习动员工作，包括实习安全教育。实习材料主要包括学生的顶岗实习报告、实习日记、实习鉴定表、实习总结、相关实习资料等。教师做好实习指导巡查工作，包括实习巡查记录、实习指导记录、实习评语、实习总结等。

（七）专周实训

本专业每学期安排有各类专周实训活动，培养学生各类职业专项能力和职业综合能力。专周实训考核要点包括是否提前做好实训指导人员、实训场所、实训时间安排，实训项目选择是否与人才职业能力培养目标一致，实训任务书、指导书是否完整恰当，是否有指导过程记录、考核标准及考核结果、实训总结等。

（八）职业技能鉴定

考核教研室是否提前做好学生技能鉴定安排，包括对学生进行的宣传教育、考前辅导、考后教学反馈等工作。

（九）教师评学

主要通过问卷调查形式，以教师为主体，调查学生的出勤情况、课堂纪律印象、学习态度、学习能力和实践能力，促进教师和学生就学习情况进行交流，有助于教学反思反馈。

（十）学生评教

每学期通过问卷调查、网络调查等形式，由学生作为课程教学评估的主体，对教师的教学质量进行评估。

（十一）学生辅导

课外辅导答疑，是课堂教学的继续，它可以弥补课堂教学的不足，是培养学生熟悉技能技巧的重要途径。指标体系是：

- 1、辅导按计划进行，保证辅导次数和辅导内容。
- 2、辅导热心、耐心、态度和蔼。
- 3、启发学生独立思考，注意发现培养优秀人才，并因材施教，培优促差。对基础差者，重点辅导，耐心细致，不厌其烦，鼓励其进步。
- 4、学生辅导有计划，过程有记录，事后有总结。
- 5、解决疑难，指导学习方法，培养学习能力，使学生养成良好学习习惯。

（十二）实践教学

实践教学是专业教学的重要组成部分。实践教学包括实验、实训、实习以及第二课堂活动等。该部分指标体系包括：

- 1、实验、实训和实习教学文件齐全，指导书或任务书符合实际要求。
- 2、认真指导学生实践，基本技能训练充分，操作示范熟练、正确、明了。
- 3、分析实验现象，注重培养学生解决问题的能力。
- 4、培养学生观察、处理、分析问题的能力，培养独立操作能力，练就操作本领。
- 5、实验报告、实训实习报告（总结）规范、齐全，批阅认真，正确及时，评分合理。
- 6、第二课堂有计划、有记录、有总结，学生参与多，内容充实，活动效果好，学生收获大。
- 7、实验、实训和实习过程操作规范，师生遵守实验室管理制度，安全无事故。

十、毕业要求

学生在学校规定学习年限内，修满本专业人才培养方案所规定的课程与学分，达到本专业人才培养目标和培养规格的要求，准予毕业并发给毕业证书。

1. 修满总学时 2703, 学分 147;
2. 思想政治理论必修课学时 176, 学分 9; 通识教育选修课不少于 100 学时, 4 学分, 其中至少从“四史”中选修 1 门选择性必修课程。