2021级建筑智能化工程技术专业培养方案

**一、专业名称与代码**

专业名称：建筑智能化工程技术

专业代码：440404

**二、招生对象**

 普通高中毕业生、高职单招

**三、修业年限**

 三年

**四、专业定位**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 所属专业大类（代码） | 所属专业类（代码） | 对应行业（代码） | 主要职业类别（代码） | 主要岗位类别（或技术领域） |
| 土木建筑大类（44） | 建筑设备类(4404) | 建筑安装业（04） | 建筑和市政工程设计技术人员(2-02-18-02)土木建筑工程技术人员(2-02-18-03)供水排水工程技术人员(2-02-18-05)建筑信息模型技术员(4-04-05-04) | 施工员，技术员 |

**五、培养目标与培养规格**

**（一）培养目标**

本专业培养德、智、体、美全面发展，具有良好职业道德和人文素养，掌握建筑信息化技术，了解火灾自动报警系统、安全技术防范系统、综合布线、监控系统、建筑电气控制技术基本知识，具备建筑消防工程、安防工程、通信与综合布线工程、智能建筑设备监控工程、建筑供配电工程的设计、安装、调试、操作与维护能力；从事楼宇智能化工程、消防工程、安防工程、建筑供配电工程设计、施工、检测、运行维护等工作的高素质技术技能人才。

**（二）培养规格**

1.素质目标

（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引导下，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思；

（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、心理和健全德人格，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；

（6）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。

2.知识目标

（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、文明生产等相关知识；

（3）掌握多层和高层建筑工程各分部分项工程的施工流程和施工技术；

（4）明确常用建筑与装饰工程材料的物理和力学性能、质量标准、检验方法、储备保管、适用范围等方面的知识；

（5）掌握智能化楼宇工程施工的各种技术和验收规范；

（6）掌握建筑工程定额的原理和应用方法；

（7）掌握建筑工程预算和结算的编制程序和方法；

（8）掌握建筑工程工程量清单的理论和方法；

（9）熟悉建筑工程算量软件的应用方法；

（10）掌握建设工程计量与计价知识；

（11）掌握建设工程招投标与合同管理知识；

（12）熟悉工程造价控制的基本方法；

3.能力目标

（1）具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；

（2）具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；

（3）具有施工图绘制和识读能力；

（4）具有建筑材料识别、选用和现场检测的能力；

（5）具备建筑供配电与照明工程设计与施工能力；

（6）具备智能建筑弱电工程设计、施工、调试、运行、维护与管理能力；

（7）具备智能化安装工程施工组织设计与工程管理的初步能力；

（8）具备编制智能化系统工程预结算与参与工程招投标的能力；

（9）具有组织和协调施工现场劳动要素，组织现场施工的能力；

（10）具有施工现场安全管理的能力，能够收集、整理及编制施工安全管理资料；

（11）具有BIM 技术的实践应用能力；

**六、课程设置及要求**

**（一）课程体系结构图**

典型工作任务

学习领域

主要职业能力

岗位

通识教育课程

思想道德与法律基础

集中实践程

跟岗、顶岗实习

BIM技能认证培训

职业基础课程

施工员助理

军事训练

建筑工程计量与计价实训

工程制图

毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论

能够熟悉掌握国家及行业的法律法规及现行规范，基于图纸辅助进行施工管理

协助施工监督

社会实践

形势与政策

平法识图

建筑工程测量实训

建筑材料

检查施工安全

工程招投标实训

军事理论

工程测量

协调施工问题

工程施工组织设计实训

大学生心理健康教育

建筑CAD

职业生涯规划、就业指导

工程经济学

数字应用基础

建筑设备监控系统

建筑法规

施工进度管理

施工安全管理

施工员

熟悉施工图纸、有效地组织现场资源达成项目施工目标，并具备较好的沟通协调能力

施工质量控制

大学英语、高等数学

体育

建筑供配电与照明

职业核心课程

创新创业教育

建筑施工技术

职业拓展课程

BIM概论

职业素养课程

创新设计方法论

BIM软件应用

基础写作

其他职业拓展课程

建筑工程造价管理

建筑电气工程

钢筋混凝土结构

文化赏读

项目成本管理

建筑信息模型技术应用

大数据及其应用

对项目所在领域的相关专业知识有深度理解，并具备综合管理能力

项目合同管理

项目整体协调

项目经理

建筑自动化系统施工技术

传统文化价值系统

建筑工程质量控制

建筑应用文写作

人力资源管理实务

建筑工程项目管理

校级选修课

建筑智能化工程技术专业职业岗位能力与课程结构模块图

**（二）通识教育课程**

1．思想道德修养与法律基础 学分：2 总学时：32 实践学时：16

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 课程目标 | 主要内容 | 教学要求 |
| **素质：**（1）提高大学生的心理素质（2）提高大学生的思想道德素质。（3）提高大学生的法律素养（4）健全和完善大学生的人格**知识：**（1）通过教学，学生能够正确认识当前社会所处的历史方位以及大学生活和高职生活的特点，明确“基础”课的性质和目的。确立和坚定理想信念、将远大理想与对祖国的高度责任感、使命感结合起来，做新时期坚定的爱国者，懂得如何成长为新时代的新人。（2）学生通过系统学习人生观、价值观理论，能够深入思考有关人生是什么、人生意义是什么等基本问题，领悟人生真谛、树立正确的人生观、价值观，积极投身人生实践，创造有价值的人生。知道社会主义核心价值观的基本内容。（3）学生应该要能了解社会主义道德基本理论、中华民族优良道德传统、社会主义荣辱观、公共生活中的道德与法律规范。（4）学生要了解职业道德的涵义及养成、职业未来的发展趋势，掌握择业与创业的方法，明确劳动者依法享有的权利和维权的途径。（5）学生必须了解我国宪法确立的基本原则和制度，养成社会主义法律思维习惯，在日常生活中能够做到从法律的角度思考、分析、解决法律问题，做一个知法懂法守法的合格公民。**能力：**（1）能够在了解我国当前所处的历史方位新时代的基础上，认识大学生活和高职生活的特点，深刻认识高职大学生的历史使命，初步培养学习生涯和职业生涯的规划设计能力。（2）能够在明确个体对自然、社会、他人和自身应该承担责任的基础上，提高学习、交往及自我心理调节的能力，培养合理生存和职业岗位的适应能力以及积极践行社会主义核心价值观的基本内容的能力。（3）能够将道德的相关理论内化为自觉的意识、自身的习惯、自主的要求，成为校园道德生活的主体，提升职业实践中德行规范的意识和能力。（4）能够在熟悉职业素质、职业理想及选择、职业法规等内容和要求的基础上，培养成功就业和自主创业的意识和能力。（5）能够运用与人们生活密切相关的法律知识，在社会生活中自觉遵守法律规范，分析和解决家庭生活、职业生活、社会生活等领域的现实法律问题 | 1.本课程以人生观、道德观、价值观、法制观教育为主线，以社会主义核心价值观教育为主要内容，以理想信念教育为核心，以爱国主义教育为重点，能够帮助学生形成正确的人生观、价值观、道德观和法制观。2.通过本门课的学习，学生能够提高学习、交往、心理调适、恋爱、职业规划、实践法律规范等方面的能力，尽快适应新时代的大学生活，合理解决各种困惑和苦恼，加强自身的思想道德修养和法律素养，提高法治观念，树立法律意识，能够为三年的大学生活打好基础，更为未来较好地适应社会生活和取得良好发展而奠定基础。 | 课程教学总体设计的理念是以高职学生发展特点与规律、培养相应的能力为重点，进行课程设计的。充分体现职业性、实践性和开放性的要求，努力实现三个相结合：即“课内课外相结合、网上网下相结合、理论与实践相结合”。具体的做法是以培养学生正确的世界观、人生观、价值观为重点，以见习观察为契机，运用形式多样的教学方法，运用多媒体、网络的教学手段和平台，拓展课程教学时空，搭建学生的学习平台，让学生在“教”与“学”的互动中乐学、好学、学出成效。 |

2．毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 学分：3 总学时：48 实践学时：16

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 课程目标 | 主要内容 | 教学要求 |
| **素质：**（1）个人情感教育：使学生形成正确的世界观、人生观、价值观。培养不怕困难与挫折，勇往直前的优秀品格。（2）团队合作精神：学生能够善于与他人进行沟通与合作，具有良好的协作精神，诚实守信，团结互助。培养学生的集体主义精神。（3）社会责任意识：使学生牢固树立中国特色社会主义的理想信念，增强社会责任感与使命感。**知识：**（1）通过教学，学生能把握毛泽东思想及中国特色社会主义理论体系等成果的产生背景、实践基础、主要内容、历史地位及重大意义。（2）学生能明白实事求是的思想路线是马克思主义中国化理论成果的精髓，也是马克思主义中化理论成果的哲学基础，更是我们认识问题、解决问题所应遵循的方法、原则。（3）学生能理解从新民主主义革命、社会主义革命理论形成、主要内容及历史地位的分析中掌握毛泽东思想的实质与精髓，掌握马克思主义理论与中国具体实践相结合的必要性。（4）学生能从什么是社会主义，怎样建设社会主义的问题分析中，掌握社会主义的本质及根本任务明确奋斗目标。（5）学生能够理解社会主义初级阶段理论是对我国社会发展现状的概括，而社会主义初级阶段的发展战略及改革开放的基本国策，则是对我国发展思路的总体规划与总体设计的。（6）中国特色的社会主义经济、中国特色的社会主义政治、中国特色的社会主义文化、构建和谐社会、祖国统一、外交政策、党的建设及社会主义依靠力量则体现了我国社会发展的总布局。（7）学生能够掌握习近平新时代中国特色社会主义思想，明白习近平新时代中国特色社会主义思想从理论和实践结合上系统回答新时代坚持和发展什么样的中国特色社会主义、怎样坚持和发展中国特色社会主义，包括新时代坚持和发展中国特色社会主义的总目标、总任务、总体布局、战略布局和发展方向、发展方式、发展动力、战略步骤、外部条件、政治保证等基本问题，学生能正确认识和把握新的实践对经济、政治、法治、科技、文化、教育、民生、民族、宗教、社会、生态文明、国家安全、国防和军队、“一国两制”和祖国统一、统一战线、外交、党的建设等各方面作出理论分析和政策指导，以利于更好坚持和发展中国特色社会主义的意义。**能力：**（1）知识能力：学生能系统掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本原理，形成正确的世界观、人生观、价值观。（2）方法能力：学生能够从对马克思主义中国化的历史进程的分析中，充分认识理论联系实际是马克思主义的基本原则，实事求是是我们认识问题、解决问题的根本方法。在生活及工作实践中自觉使用这一方法论去认识问题和解决问题。（3）创新能力：学生能够准确预测事物的发展方向以及在事物未来发展中可能出现的问题，在已有知识和经验的基础上形成学科系统知识，对未来事物发展中可能出现的问题形成正确认识，并形成系统的解决方案。 | 1. 课程以中国化的马克思主义为主题，以马克思主义中国化为主线，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，准确阐述中国共产党在把马克思主义基本原理与中国实际相结合的历史进程中，创造了中国化的马克思主义，形成了毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系飞跃成果，党的十九大以来又在它们的基础上不断的创新和探索新的理论。2.课程充分展示了毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想在中国革命、建设、改革和实现中华民族伟大复兴中的重要历史地位和作用。 | 思想政治理论课的核心课程，其教学组织与设计分为理论教学组织与设计、实践教学组织与设计两个方面，具体如下：（一）理论教学组织与设计1.课堂专题教学模式：以课堂教学为中心，以“知识、能力和素质三位一体”的教育思想为指导，贯彻“意识、信念和责任三位一体”的德育教育思想，开展学生学习知识、树立马克思主义的理想和信念，引导学生坚定走中国特色社会主义的道路，进一步使学生明确自我价值和社会价值以及在社会当中应该承担的社会责任，增强大学生的责任意识。2.案例式教学。结合各章内容，选择经典案例，剖析重点、热点、难点问题。3.问题探究模式：在课堂教学中，本课程采用从现实社会中学生关注的现象中提出问题、运用中国化马克思主义理论分析问题、相互讨论中明晰问题、在理论与实践的结合中解决问题的方式进行教学，调动学生自主学习的积极性，培养学生探究性、参与式学习的能力。（二）实践教学组织与设计本课程实践教学总体思路：努力做到理论教学和实践教学紧密接轨，以理论教学指导实践教学，以实践教学印证理论教学，实现理论教学与实践教学的良性互动机制。本课程实践教学具体做法：1.开展社会调查。要求学生暑假提交一份完整的社会调查报告。2. 三支一扶。学校社团积极组织教师和学生到农村基层从事支农、支教、支文和扶贫工作。积极倡导毕业生参加“三支一扶”计划和大学生志愿西部服务计划等项目，鼓励和引导学生到西部、到基层、到祖国最需要的地方去，大力弘扬志愿精神。3.志愿服务。本课程将理论学习和社会劳动、志愿服务有机结合起来，让学生真正融入社会，向社会和他人学习，学会做人做事，学会关心和付出。通过上述种种实践教学形式，使思想政治理论教育从课堂走向课外，从校园走向社会，强化了学生的综合实践能力和创新品质培养。 |

3．形势与政策 学分：2 总学时：32 实践学时：0

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 课程目标 | 主要内容 | 教学要求 |
| **素质：**让学生感知国情民意，体会党的路线方针政策的实践，把对形势与政策的认识统一到党和国家的科学判断上和正确决策上，把握正确的世界观、人生观和价值观，坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心，为实现全面建设小康社会的奋斗目标而发奋学习。**知识：**引导和帮助学生掌握认识形势与政策问题的基本理论和基础知识，包括马克思主义的形势与政策观、科学分析形势与政策的方法论、形势发展变化的规律、政策的产生和发展、政策的本质和特征等基础知识；掌握党的路线方针政策的基本内容，了解我国改革开放以来形成的一系列政策和建设中国特色社会主义进程中不断完善的政策体系。**能力：**培养学生掌握正确分析形势和理解政策的能力，特别是对国内外重大事件、敏感问题、社会热点、难点、疑点问题的思考、分析和判断能力。 | 1. 本课程教学内容根据教育部下发的每学期“形势与政策教育教学要点”以及《时事报告》大学生版，并结合我校教学实际情况和学生关注的热点、焦点问题来确定。每学期从国内、国际两大板块中确定4个专题作为理论教学内容。2.当前和今后一个时期，形势与政策课要根据新世纪新阶段面临的新情况新问题，加强教育教学的针对性，要着重进行党的基本理论、基本路线、基本纲领和基本经验教育；进行我国改革开放和社会主义现代化建设的形势、任务和发展成就教育；进行党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革措施教育；进行当前国际形势与国际关系的状况、发展趋势和我国的对外政策，世界重大事件及我国政府的原则立场教育。 | 在教学中突出马克思主义形势观教育，引导学生学会运用马克思主义的立场、观点、方法观察形势，从总体上把握改革开放和社会主义现代化建设的大局。针对学生对总体形势的认识，解决思想实际问题。2020年是决胜全面建成小康社会、打赢精准脱贫攻坚战、实现“十三五”规划收官之年，是全面贯彻落实党的十九届四中全会精神的开局之年，是实现“两个一百年”奋斗目标承上启下的关键一年。在上半年高校“形势与政策”课教学中，要以深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想特别是习近平总书记最新重要讲话精神为核心，深入贯彻落实党的十九大和十九届二中、三中、四中全会精神，把强化制度自信教育作为主线，用好中国抗疫这本深刻、鲜活、生动的思政课教科书，教育引导学生充分认识中国共产党领导和中国特色社会主义制度的显著优势，增强“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”，传承和弘扬爱国主义精神，努力做德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。 |

4．大学英语一 学分：4 总学时：64 实践学时：32

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 课程目标 | 主要内容 | 教学要求 |
| **素质：**通过生动的日常生活场景及有趣的短文故事充分激发学生的语言学习热情，培养其自信、开放、包容、民主的素质。**知识：**认知2500个左右英语单词及常用词组，对其中1500 个左右的单词能正确拼写并进行英汉互译。熟悉常用的语法结构，能融入简单的跨文化交际场景。**能力：**旨在培养听说读写译的能力。能进行简单的英语对话交流，阅读并理解简短的英文资料。能就一般性题材的英语应用文进行填写和模拟套写，并在翻译时使用适当的翻译技巧。  | 听力训练；名词与代词的用法；形容词与副词的用法；动词与冠词的用法；英语五种基本句型；There be句型；制作个人信息表；写通知；便条写作；备忘录写作； E-mail写作；阅读理解并翻译课文篇章。熟悉购物以及入住酒店的英文句式及词汇。掌握点餐、用餐的相关英文表达。学习一些网络用语以及网络交流工具的英文表达。了解一些游戏用语的英文表达。能够用英文对未来的职业发展做出简单规划。 | 通过多媒体教学提高听、说、读、写、译各项技能，注重培养职场活动中的英语运用能力。围绕教学内容采取互动讨论、角色扮演、小组间辩论、看图说话、个人陈述/演讲等多样化教学形式，并采用启发式教学与激励机制，强调学生的自主性及课堂活动的参与性。组织形式多样的课外趣味活动营造良好的英语学习氛围。 |

5．大学英语二 学分：4 总学时：64 实践学时：32

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 课程目标 | 主要内容 | 教学要求 |
| **素质：**通过生动的日常生活场景及有趣的短文故事充分激发学生的语言学习热情，培养其自信、开放、包容、民主的素质。**知识：**巩固2500个左右英语单词以及常用词组，对其中2000 个左右的单词能正确拼写并进行英汉互译。认知一定的专业英语词汇。**能力：**旨在培养听说读写译的能力。能进行简单的英语对话交流，阅读并理解简短的英文资料。能就一般性题材的英语应用文进行填写和模拟套写，并在翻译时使用适当的翻译技巧。  | 听力训练；现在时的使用；过去时；现在进行时；将来时的不同表达方式；现在完成时；撰写及回复邀请函；写感谢信；简单英文申请信；英文个人简历；回复申请信；阅读理解并翻译课文篇章。熟悉英文邀请函的英文句式及词汇。掌握感谢信的礼貌用语表达。学习英文申请信的常用语气与句型。了解商务礼仪中常用的英文表达。能够用英文对一些新生事物的利与弊进行简单表达。 | 通过多媒体教学提高听、说、读、写、译各项技能，注重培养职场活动中的英语运用能力。围绕教学内容采取互动讨论、角色扮演、小组间辩论、看图说话、个人陈述/演讲等多样化教学形式，并采用启发式教学与激励机制，强调学生的自主性及课堂活动的参与性。组织形式多样的课外趣味活动营造良好的英语学习氛围。 |

6．心理健康教育 学分：2 总学时：32 实践学时：0

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 课程目标 | 主要内容 | 教学要求 |
| **素质：**（1）树立心理健康发展的自主意识（2）遇到心理问题时能够进行自我调适或寻求帮助，积极探索适合自己并适应社会的生活状态。**知识：**（1）了解心理学的有关理论和基本概念（2）了解大学阶段的心理发展特征和异常表现**能力**：（1）掌握自我探索技能（2）掌握心理调适技能（3）掌握心理发展技能 | 1.大学生心理健康教育课程是集知识传授、心理体验与行为训练为一体的公共课程。2.课程教学内容主要使学生明确心理健康的标准及意义，了解心理咨询，增强自我心理保健意识和心理危机预防意识，健全大学生人格，提高学习能力，提高职业生源规划能力，正确科学对待恋爱与性的问题，掌握并应用心理健康知识，培养自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，提高挫折应对管理能力，切实提高心理素质，促进学生全面发展。 | 本课程采用讲授法，角色扮演法，案例分析法，测试法，小组讨论法，团体训练法，视频教学法等，以教师为主导、学生为主体，快乐学习；重视学生的学习感受与体验采用教、学、练一体化的设计，使课堂教学内容形象化、生动化、具体化。采用“理论考核和实践考核相结合，过程性评价（50%）和结果性评价（50%）相结合”的方式进行教学评价。 |

7．基础写作 学分：1 总学时： 16 实践学时：0

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 课程目标 | 主要内容 | 教学要求 |
| **素质：**学习任何写作都要求学生有丰富的语言积累，财经应用文写作也是如此。通过学习可以提高学生的文化修养，展开学生写作思路、提高其成文能力将大有裨益。**知识：**学习应用文写作基本理论知识，公文、企业常用文书和科技文书的相关写作知识和要求等，共涉及了多种常用应用文文种。**能力：** 通过本课程学习，使学生具有能更深入理解、进一步分析文学作品的能力，掌握文学欣赏的技巧和方法。 | 1.本课程作为一门通识教育课程，以应用文写作为基础，是学生日后步入职场在工作中处理公务、沟通信息、解决问题、科学管理不可缺少的重要工具。2.开设本门课程是为了培养学生具备基本的应用写作理论知识，较强的专业写作能力及文章分析与处理能力，促进学生综合素质的提高，是符合高职人才培养目标的一门实用性的课程。具有实践性强、应用性突出的特点。 | 1、应用文写作概述掌握应用文的概念、特点和写作要求、应用写作的意义2、公文掌握行政公文的种类与格式3、计划、总结掌握计划、总结的写作方法和要求。4、个人事务公文能够起草常见的条据类、告启类、书信类个人事务公文5、演讲稿、应聘文书掌握概念和特点、结构和内容6、合同了解合同涵义、条款及写作要求7、广告了解商业广告的涵义、特点及写作要求 |

8.创新创业教育 学分：2 总学时： 32 实践学时：16

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 课程目标 | 主要内容 | 教学要求 |
| **素质：** 通过本课程学习让学生具备主动创新意识，创业潜质分析能力，并能够进行创业机会甄别和分析，树立科学的创新创业观。激发学生的创新创业意识，提高学生的社会责任感和创业精神，促进学生创业、就业和全面发展**知识：**1学习创新思维的主要类型2学习创新的常用方法3学习创新的主要技巧4学习创业者的心理特征和关键能力5学习辨识创新创业机会6学习盘点创业资源7学习如何提高团队意识和如何组建、管理团队8学习成功创业案例的盈利模式和大学生创业的主要模式9学习新创企业的生存与管理基本知识10学习商业计划书的主要条款（创意型）**能力：** 1能够说出创新思维的主要类型2能够认识创新的常用方法3能够懂得创新的主要技巧4能够复述创业者的心理特征和关键能力5学会辨识创新创业机会6学会盘点创业资源7提高团队意识并初步掌握如何组建和管理团队8能够分析成功创业案例的盈利模式和学会大学生创业的主要模式 | 1.《创新与创业教育》课程的主要内容包括创新教育、创业教育两方面。在创新教育方面学生主要学习创新思维、创新方法和创新技巧，提升学生对创新一词的内涵认识，并通过案例、的学习来配套理解。2.在创业教育方面，主要学习创业者素质、商机分析、创业资源认知、创业团队组建与管理、创业模式与盈利点创收点案例探讨新创企业的生存与管理以及如何编写创业计划书。在新创企业生存与管理部分，同学们还应学习了解新企业的开办流程，新企业的选址策略和技巧，市场营销组合等知识点。通过以上内容的学习唤醒同学们的创新意识和创业意识。 | 要求同学们以创业项目为对象、以小组为单位，以真实的自选创业项目组织创业实验教学，围绕创业项目开展商业计划书各主要条款的编制、让学生在实践中体悟创业真谛。学生组建小组，6人左右一组，小组是创业团队也是创业学习活动的基本单位，指导与评价按小组展开。每堂课一半理论教学一半学生动手实践老师在旁指导。创业基础课程实践包括两个部分：一是在教师指导下，按照课程计划的内容，针对自选的创业项目，各组开展课堂讨论；二是各个小组（创业团队）的大学生对每节课堂的教学内容，结合自己团队的项目进行资料查阅并编写项目计划书中该主要条款的内容，最终整合编制成一份创业计划书。 |

9．创新设计方法论 学分：2 总学时： 32 实践学时： 16

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 课程目标 | 主要内容 | 教学要求 |
| **素质**：1能够按照设计方法论模板进行作品设计；2能够规范地编写设计各阶段的文档；3够使用分析各个设计要素，筛选、优化和输出作品功能与原型；4能够避免在设计工作时遗漏设计要素和环节；5培养学生规范的系统设计、开发思路；6培养学生团队精神与协作能力，使学生具有一定的岗位意识和岗位适应能力；7培养学生认真严谨、求真务实、遵纪守时、吃苦耐劳的工作作风；8养成良好的职业素养和自主学习的能力。**知识：** 1学习设计方法论的基本概念，包括产品、设计和设计方法论2学习在设计构思阶段，各项环节的目的与任务3学习原始需求的收集、分析、编写4学习目标用户的分析与定位5学习干系人主要分类、定义及分析的方法6学习竞品的分类，收集、选择及分析方法7学习情景要素的定义、分类及情景的分析方法8学习功能列表的整理与编写**能力：** 1能够说出产品和设计和设计方法论的概念及区别2能够理解在设计构思阶段，各项环节的目的与任务3能够懂得原始需求的收集、分析、编写4能够懂得目标用户的分析与定位5学会干系人主要分类、定义及分析的方法6学会竞品的分类，收集、选择及分析方法7会情景要素的定义、分类及情景的分析方法8能够进行功能列表的整理与编写 | 1. 《创新设计方法论》课程主要介绍一套行之有效的思维工具、设计流程和工作规范。学生通过对设计方法论的学习，了解碎片化和穷举法的思维发散方式，并学会分析原始需求，目标用户、干系人、竞品、情景各个设计环节，而后不断筛选、优化，输出作品功能与原型。

2.学生在课程学习中需学习设计思维、流程模版、范例、Checklist等知识，从而能够避免在设计工作时遗漏设计要素和环节，培养学生规范的系统设计、开发思路，并且感受设计给生活带来的美好。 | 要求教师从事本课程教学的教师，应具备以下相关知识、能力和资质：获得高校教师资格证（专任教师）、教师参加过网龙企业设计方法论初级认证、了解主要教学内容（作品、产品、设计方法论的内涵、原始需求、目标用户分析、干系人分析、竞品分析、情景分析和功能列表概念）、熟悉设计方法论的设计思维、设计流程和设计规范。本课程一半采用课堂传授教学法，课程的另一半为实践环节。在实践环节中，要求学生通过福软通APP再次学习网龙DJ刘德建先生在视频里给同学们做的有关课程各章节主要理论学习的微课，并且通过查阅、收集和整理资料来完成设计模板中各EXCEL电子表格的填写，从而完成一份产品的设计方案稿。以产品创新设计项目为对象、以个人为单位，围绕产品设计方法论的各主要条款来填写设计方法论模板中的各张EXCEL电子表格，从而让学生每个人都能独立完成一份产品设计方案，感受一下设计的魅力，让学生在实践中体悟设计真谛。 |

10．高等应用数学 学分：3 总学时：48 实践学时：0

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 课程目标 | 主要内容 | 教学要求 |
| **素质：**它是一门必修的公共基础课。它将为今后学习专业基础课以及相关的专业课程打下必要的数学基础，为这些课程的提供必需的数学概念、理论、方法、运算技能和分析问题解决问题的能力素质。强调对学生基本运算能力和分析问题、解决问题能力的培养，以努力提高学生的数学修养和素质 **知识：**通过本门课程的学习，使学生获得函数与极限、一元函数微积分、多元函数微积学等方面的基本知识、基本理论和基本运算技能，为学习后继课程以及进一步获得数学知识奠定必要的数学基础。**能力：**在传授知识的同时，通过各个教学环节逐步培养学生熟练的运算能力、抽象思维能力、逻辑推理能力、空间想象能力和自学能力。还要培养学生抽象概括问题的能力和综合运用知识来分析解决实际问题的能力。 | 1、函数与极限2、导数与微分3、中值定理与导数的应用4、不定积分5、定积分及其应用 | 高等应用数学课程的建设和开发是以高职教育的职业素质培养为目标，将理论与实践紧密结合在起的。根据我院学习该课程学生的实际情况和专业的实际需求，合理选取教学内容，主要以函数极限和连续、导数与微分、导数应用、不定积分与定积分为主。通过本课程学习，能够较系统地掌握必需的基础理论、基本知识和常用的运算方法，为学生更好地进行后续专业课的学习打好基础。课程讲解要注重思想方法和应用，注重与专业课的联系，并随着新知识的出现不断将新问题揉合进来，充分体现高职数学教学的基础性和实用性。注重培养学生的数学素养和自主学习能力，为学生的可持续发展奠定良好的基础。 |

11．体育 学分：6 总学时：96 实践学时：96

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 课程目标 | 主要内容 | 教学要求 |
| **素质：** 全面提高学生身体素质，发展身体基本活动能力，增进学生身心健康，培养学生从事未来职业所必需的体能和社会适应能力。**知识：**使学生掌握必要的体育与卫生保健基础知识和运动技能，增强体育锻炼与保健意识，了解一定的科学锻炼和娱乐休闲方法；注重学生个性与体育特长的发展，提高自主锻炼、自我保健、自我评价和自我调控的能力，为学生终身锻炼、继续学习与创业立业奠定基础。**能力：**积极提高运动技术水平，发展自己的运动才能，在某个运动项目上达到或相当于国家等级运动员水平；能参加有挑战性的野外活动和运动竞赛。 | 体育与健康课程以促进学生身体、心理和社会适应能力整体健康水平的提高为目标，构建了技能、认知、情感、行为等领域并行推进的课程结构，融合了体育、生理、心理、卫生保健、环境、社会、安全、营养等诸多学科领域的有关知识，真正关注学生的健康意识、锻炼习惯和卫生习惯的养成，使学生健掌握各科类项目的基本知识、锻炼的基本方法与技能，良好的学习竞赛规则和提高自身体育知识量，从而为“健康体育”、“阳光体育”、“终身体育”的指导思想奠定坚实的基础。将增进学生健康贯穿于课程实施的全过程，确保“徤康第一”的思想落到实处。 | 结合学生学习实际和现代社会发展对高等职业学校体育教学的要求，高职体育教学要加强技能、提高选择、注重实用、拓展视野、培养兴趣、发展特长，培养学生终身体育意识。（1）针对高等职业教育培养目标实施教学。（2）根据专业就业的特点，在选项阶段的教学应有针对性地开设实用性体育课程。（3）教学内容的组合和搭配要合理，教学组织形式的选择要灵活多样（4）加强对学生学法的指导，重视教学方法的改革。（5）本课程标准的实施过程中，要明确实质性的教学内容是以运动参与、运动技能和身体健康三领域为主干的，同时渗透心理健康、社会适应方面的教学。 |

12．军事理论 学分：2 总学时：36 实践学时：0

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 课程目标 | 主要内容 | 教学要求 |
| **素质：** （1）通过教学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;（2）适应我国人才培养的长远战略目标和加强国防后备力量建设的需要，培养高素质的社会主义事业的建设者和保卫者,为中国人民解放军训练后备兵员和培养预备役军官，打下坚实基础。**知识：**（1）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；（2）了解中国古代军事思想、毛泽东军事思想、邓小平和江泽民的新时期军队建设思想；（3）了解军事思想的形成和发展过程，初步掌握我军军事理论的主要内容，树立科学的战争观和方法论；（4）了解世界军事及我国周边安全环境，增强国家安全意识；（5）了解高科技军事精确制导技术、空间技术、激光技术、夜视侦察技术、电子对抗技术及指挥自动化等军事高技术方面的概况，（6）掌握当代高技术战争的形成及其特点，明确高技术对现代战争的影响。**能力：**（1）通过国防法概述、国防法规、国防建设、国防动员的学习，能进行国防概念、要素、历史、法规、公民国防权利和义务、国防领导体制、国防建设成就、国防建设目标和国防政策、国防教育的宣传。（2）通过军事思想的学习，能进行军事思想形成与发展、体系与内容、历史地位和现实意义的宣传。（3）通过战略环境的学习，能进行战略环境、发展趋势、国家安全政策的宣传。（4）通过对军事高技术的学习，能进行军事高技术的发展趋势，对现代作战的影响的宣传。（5）通过对高技术与新军事改革，能进行高技术与新军事改革的根本动因、深刻影响的宣传。（6）通过对信息化战争的特征与发展趋势的学习，能进行信息化战争的特征与发展趋势的宣传。（7）通过对信息化战争与国防建设的学习，能进行信息化战争与国防建设的宣传。 | 1.军事课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，全面贯彻党的教育方针、新时代军事战略方针和总体国家安全观，围绕立德树人根本任务和强军目标根本要求，着眼培育和践行社会主义核心价值观,以提升学生国防意识和军事素养为重点，为实施军民融合发展战略和建设国防后备力量服务。2.通过本课程的学习，使广大学生掌握了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，提高政治思想觉悟，激发学生的爱国热情，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，为中国人民解放军训练后备兵员和培养预备役军官打下坚实的基础。 | 1.对教师的建议积极采取以多媒体技术改进教学手段，增强理论教学的知识性和趣味性，拓宽军事理论教育途径，增强教学效果，要努力做到形式和内容具有时代特征，注重理论与实践相结合，培养学生的科学思维和创新能力。军事技能教学，将针对学生身体素质和专业特点，合理制定教学计划，科学规范军事训练科目和标准，培养学生良好的军事素质。 2. 组织形式本课程以合班授课为主，充分利用多媒体课件讲授理论知识并播放相关影视资料等多种教学方法和手段完成教学任务，实现教学目的。3. 教学方法手段通过课堂讲授，采取专题讲座式教学法、比较分析式教学法、案例分析式教学法、视频教学法等，帮助大学生熟悉和掌握军事理论的基本知识，增强国家安全意识和忧患意识，树立科学的战争观和国防观念。通过多媒体课件、视频教学、提供军事教学参考书目、影片资料等，激发大学生学习军事理论和科学技术的兴趣，树立建设国防，维护国家的主权、领土完整和安全的信心和信念。 |

13．职业生涯规划 学分：1 总学时：16 实践学时：0

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 课程目标 | 主要内容 | 教学要求 |
| **素质：**（1）树立起职业生涯发展的自觉意识，能够正确地认识自己、定位自己，认识社会，了解职业环境；（2）具备良好的职业道德和职业修养，全面提高自己的综合素质和能力；树立积极正确职业态度和就业观念，把个人发展和国家需要、社会发展相结合，确立职业的概念和意识，愿意为实现个人的生涯发展和社会发展主动做出努力的积极态度。 **知识：** （1）了解职业发展的阶段特点；清晰地了解自身角色特性、未来职业的特性以及社会环境；（2）了解就业形势与政策法规；掌握基本的劳动力市场相关信息、相关的职业分类知识、职业生涯计划方法和职业发展路途设计步骤；学会运用规则、法律保护自己的合法权益，成功完成角色转变，顺利进入职场、走向社会。（3）掌握求职择业的基本方法和技巧，具备自觉处理求职择业过程的心理问题的能力，打造好求职择业和生涯规划的核心竞争力；**能力：**（1）具备自我认识与分析技能、信息搜索与管理技能、生涯决策、规划和调整计划的技巧能力；科学有效地进行职业规划；（2）人际交往能力.掌握与同学、老师、上级、同事建立良好合作关系的方法和技巧。     （3）决策和职业规划能力.在科学、全面分析社会、职业和自我的基础上进行正确的职业方向的决策、行动方案制定，设计一个相对合理的、有可实施性的职业知识和能力储备、行动的计划方案，能够很快地适应学校到职业的角色转变，增强适应就业市场竞争的能力，顺利实现未来的职业目标。  | 通过职业生涯规划导论学习了解职业生涯的特点与职业生涯规划的重要性；职业迷茫与困惑的讨论帮助学会面对职业方向迷茫与职业目标困惑；引导学生盘点自我与价值澄清，认清自己的职业性格、职业价值观，展现个人优势。帮助学生认识职业世界，了解整个职业市场的宏观和微观两个方面；通过职业技能引导专业学习，引导学生重视基础技能、了解职业技能、刻意练习基本功；完成专业向职业的转化：了解五大专业类型，把专业转化为职业，塑造核心竞争力；迈好职业生涯第一步，培养敬业精神，实现职业适应与发展。课程结束时制定职业生涯规划并进行展示说明。 | 帮助树立以职业为导向的大学生活意识；使学生了解职业生涯规划的基本框架和基本思路；明确大学生活与未来职业生涯的关系。帮助学生找出职业市场中所可能碰到的迷茫和困惑，并认真加以思考和解决，做出必要的充分准备，从而让他们知道在没有机会时如何去发现机会，把握机会并作出正确的选择。使学生了解职业规划就是先行动再定向，先规划再发展。行动和规划时，要考虑个人的优势定位、职业性格和职业价值观，最终，人生就是在能选择的时候选好，在不能选择的时候做好。使学生了解整个职业市场的宏观和微观两个方面，比如社会环境，企业组织环境以及职业的发展变化，然后了解各种性质的企业与单位，最终实现人职匹配分析自己所学专业对应的工作岗位所需技能；使学生认识到所学专业只是某个方向的知识结构，而职业是根据资源确定的跨专业的综合，学校专业很难完全对应未来职业，职业中的专业是工作以后学习出来的。使学生认识到各行各业都需要脚踏实的敬业精神，都需要爱岗敬业的员工，热爱本职工作和脚踏实地的敬业精神是时代的呼唤，也是大学生求职竞争和生存发展的需要。 |

14.就业与创业指导 学分：1 总学时：16 实践学时：0

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 课程目标 | 主要内容 | 教学要求 |
| **素质：** 通过本课程的教学，大学生应当树立起职业生涯发展的自主意识，树立积极正确的人生观、价值观和就业观念，把个人发展和国家需要、社会发展相结合，确立职业的概念和意识，愿意为个人的生涯发展和社会发展主动付出积极的努力。**知识：** 通过本课程的教学，大学生应当基本了解职业发展的阶段特点；较为清晰地认识自己的特性、职业的特性以及社会环境；了解就业形势与政策法规；掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识以及创业的基本知识。**能力：** 通过本课程的教学，大学生应当掌握自我探索技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能、求职技能等，还应该通过课程提高学生的各方面的技能，比如沟通技能、发现问题与解决问题的技能、自我管理技能和人际交往技能等，为实现就业做好充分准备。 | 本课程初期帮助高职高专毕业生的就业形势和就业特点，据此对学生进行职业形象、职业礼仪等职业相关素质训练；有针对性的对学生进行就业个性指导与包装；通过案例交流分组讨论对学生进行创业意识教育；组织模拟面试，增强学生的求职实践能力。 | 帮助了解当前高职高专毕业生的就业形势和就业特点；发展大学生核心职业能力，学会职业形象设计、职业礼仪修养；做好职前的知识与能力储备，掌握个性简历制作、笔试与面试技巧；了解大学生创业政策；进行求职实践 |

**（三）职业（基础、核心）课程**

1．建筑工程项目管理 学分：3 总学时：48 实践学时：16

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 课程目标 | 主要内容/思政元素 | 教学要求 |
| **素质：**（1）良好的职业道德和严谨的科学态度（2）较强的沟通能力和良好的团队合作意识（3）严格执行建筑法规等有关法律、法规的规定（4）具有较强综合分析能力和解决问题能力，利用工程项目管理知识解决其它专业课程中的类似问题的能力。**知识：**（1）能够准确描述工程项目管理的目标及影响项目管理效果的环境因素。（2）能够施工项目的合理组织（3）能够根据不同的工程项目组织合理的流水施工。（4）能够掌握网络计划技术及其应用。（5）能够利用网络计划技术编制工程进度计划（6）能够利用网络计划技术进行工程项目进度计划的管理和调整（7）能够运用目标管理的基本原理进行工程项目的质量和成本管理（8）能够完成工程项目的合同和信息管理工作（9）能够熟知共项目管理的资料归档和整理工作 **能力：**（1）准确进行工程项目的计量及流水施工的组织。（2）正确编制施工项目的进度计划。（3）了解和掌握工程项目质量目标的分解及控制方法。（4）了解和掌握工程项目成本的构成及控制方法。（5）具有编制职工项目管理规划的能力。 | 主要内容1. 工程项目的管理体制2.工程项目的承发包体制3.工程项目的组织4.工程项目进度控制5.工程项目成本控制6.工程项目质量控制7.工程项目安全控制和现场管理8.工程项目合同管理思政元素1. 介绍专业发展历史，培养学生的家国情怀和人类关怀。2. 结合专业伦理教育，培养学生的职业素养和责任意识。3.加入形势与政策内容，培养学生的竞争意识和创新精神 | 教学中充分遵循职业能力培养规律，力求科学、合理设计每个教学环节，充分利用校内教学资源和校外实训基地，通过各种教学方法和手段的灵活运用，以及课堂教学和课外教学的紧密结合，将教、学、做融为一体，充分体现职业性、实践性和开放性的要求。根据高等职业院校工程管理类学生的认知特点来展示教学内容。在工作任务引领下以情景模拟、角色互换、仿真操作、分组讨论等形式展开教学，使学生真切体会到工程管理人员在工程项目管理中所需的职业能力和实际动手能力。要求学生做学结合、边学边做，以培养学生胜任实际工程项目管理的职业能力，提高学生分析和解决工程项目管理的实际操作能力，适应该岗位实际运用需要，并为学习掌握其他相关专业关键能力做好铺垫。 |

2．房屋建筑构造 学分：3 总学时：48 实践学时：16

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 课程目标 | 主要内容/思政元素 | 教学要求 |
| **素质：** 学生在“学中做”“做中学”的过程中，让学生在学习建筑构造知识的过程中获得成功的喜悦，培养学生的（1）职业道德和行业规范；（2）善于动脑，勤于思考，及时发现问题的学习习惯；（3）诚实、守信、吃苦耐劳的品德；（4）独立、严谨的工作作风和爱岗敬业的工作态度；（5）善于与企业工作人员沟通，有团队意识，能进行良好的团队协作；**知识：** （1）了解建筑设计中的构造问题、结构问题、经济问题和美观问题;（2）对建筑构造有一个比较全面的认识，完整了解结构、施工与建筑之间的关系;（3）具备结构、施工方面的初步知识，为学习后续课程做好准备。**能力：** 专业能力：能够查阅有关建筑规范、建筑图集等资料；能够读懂建筑施工图；能进行现场构造施工指导，建筑构造处理；能够理解设计理念，进行简单的建筑设计。 （2） 社会能力：具备良好的沟通能力和职业道德，严格的纪律观念；具备建筑工程质量安全意识、环保节能意识，严格遵守操作规程，严把质量关；树立与其他人员配合工作的团队意识，具有协作精神。 | 主要内容1. 建筑构造基本知识
2. 建筑物的分类
3. 民用建筑的构造组成
4. 影响建筑构造的因素和建筑构造设计原则
5. 建筑模数与定位轴线
6. 建筑平、立、剖面设计和识
7. 建筑平面设计和识图
8. 建筑立面设计和识图
9. 建筑剖面设计和识图
10. 基础构造
11. 地基和基础的基本知识
12. 基础的类型和构造
13. 地下室构造
14. 墙体构造
15. 墙体的基本概念
16. 砖及砌体构造
17. 变形缝
18. 楼层和地面构造
19. 楼板层的基本构成及其分
20. 楼板的类型
21. 地坪层构造
22. 阳台及雨篷
23. 饰面装修
24. 墙面装修构造
25. 楼地面装修构造

顶棚装修1. 楼梯构造
2. 楼梯的类型、组成和尺度
3. 楼梯设计与尺寸计算
4. 现浇钢筋混凝土楼梯
5. 楼梯的细部构造
6. 台阶与坡道

电梯1. 屋顶构造
2. 屋顶的概述
3. 平屋顶构造
4. 坡屋顶构造
5. 屋顶的保温、隔热
6. 门窗、遮阳设施
7. 门窗
8. 遮阳设施

思政元素1. 介绍专业发展历史，培养学生的家国情怀和人类关怀。2. 结合专业伦理教育，培养学生的职业素养和责任意识。3.加入形势与政策内容，培养学生的竞争意识和创新精神 | 1.对教师的建议（1） 忠诚党的教育事业，爱岗敬业，为人师表；（2）对建工行业有整体的认识和了解；（3） 熟练掌握房屋建筑的构造组成、构造原理和构造方法；（4）熟悉常用的建筑构造做法，了解构造范围的前沿发展动态和当地的构造通用图。（5）最好具有一定的实际施工经验，有现场处理构造问题的能力。2. 组织形式在课程教学的每个单元，教师首先简单地介绍该项目的基本知识，然后直接给出任务，在学生完成任务的过程中，再以与任务相关的知识为核心，较全面地讲述专业内容。学生完成任务60%在课外，40%在课堂，课堂完成任务时教师起辅导作用。这样的课堂组织改变了教师一言堂讲到底的传统做法，强调了教、学、做一体化，充分体现学生的主体地位。 |

3、工程制图 学分：4 总学时：64 实践学时：32

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 课程目标 | 主要内容/思政元素 | 教学要求 |
| **素质：** （1）遵守职业道德和行业规范；（2）养成善于动脑，勤于思考，及时发现问题的学习习惯；（3）养成诚实、守信、吃苦耐劳的品德；（4）培养严谨的工作作风和爱岗敬业的工作态度；（5）善于与企业工作人员沟通，有团队意识，能进行良好的团队协作；**知识：** 本课程是使学生掌握制图基本技能及基本知识和房屋建筑工程施工图识读与绘制方法两大部分内容：（1）熟悉建筑识图基础知识；（2）熟悉建筑各部分构造；（3）熟悉施工图的形成方法及识读方法**能力：** （1）能查阅相关的国家规范及标准图集；（2）能够正确使用常用的绘图仪器和工具；（3）能识读建筑工程施工图和抄绘建筑工程图 | 主要内容1. 绪论
2. 制图工具、仪器，制图用品
3. 制图的基本规定
4. 正投影原理
5. 基本体投影
6. 立体的截断与相贯
7. 剖面与断面
8. 建筑施工图
9. 结构施工图
10. 设备施工图
11. 综合实训

思政元素1. 介绍专业发展历史，培养学生的家国情怀和人类关怀。2. 结合专业伦理教育，培养学生的职业素养和责任意识。3.加入形势与政策内容，培养学生的竞争意识和创新精神 | 采用“教学做”一体的教学模式，使学生真正具备制图、识图能力。采用模块教学、任务驱动、案例教学等发挥学生主体作用的教学方法。以工作任务引领教学，提高学生的学习兴趣，激发学生学习的内动力。模拟典型的职业工作任务，在完成工作任务过程中，学生在“做中学、学中做”，从而获得工作过程知识、技能和经验。 |

4．建筑工程造价管理 学分：3 总学时：48 实践学时：24

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 课程目标 | 主要内容/思政元素 | 教学要求 |
| **素质：** 激发学生的学习动机和求知欲望，培养学生严谨认真的工作态度和爱岗敬业的精神；培养学生团队合作、互助宽容的精神和强烈的工作责任心；培养学生一丝不苟的学习态度和自主学习的良好习惯，开发学生创造性工作能力。**知识：** 通过本课程学习，学生要掌握工程造价（建设工程费用和建筑安装工程费用两个层次）构成、两种计价模式的特点、五个阶段工程计价的内容、要求和方法，主要是掌握工程造价全过程管理的思想和方法，具体的计价与管理留待相应课程如工程计量与计价、招投标与合同管理等深入学习。**能力：** 具备编制建设项目的各个阶段工程造价文件的基本能力，并为学生未来考试和从事造价工程师作好理论和技能两方面的准备。 | 主要内容1.建设工程造价管理概论2.建设工程造价的构成3.建设项目决策阶段工程造价的确定与控制4.建设项目设计阶段工程造价的确定与控制5.建设项目施工阶段工程造价的确定与控制6.竣工决算的编制与竣工后费用的控制思政元素1. 介绍专业发展历史，培养学生的家国情怀和人类关怀。2. 结合专业伦理教育，培养学生的职业素养和责任意识。3.加入形势与政策内容，培养学生的竞争意识和创新精神 | 1.对教师的建议本课程所涉及内容含量多、范围广，知识点包括众多，要求老师对授课知识非常熟练，此课程形式上偏理论知识的讲授，但是所有的理论知识都作为实践操作的支撑，因此需要老师对实践工程中建设工程进行控制和管理的各个方面的内容都明确清楚，授课时都结合实际案例理解和讲授。老师上课期间需要尽可能的与学生互动，多举案例作为理论知识分析；此外，多进行知识回顾，才能让学生掌握更多。老师教学过程必须有责任心、细心、耐心，对每个学生尊重。2.教学组织设计的建议课程设置需要更合理，该课程作为工程造价专业核心课程，需要大量课程作为支撑和基础，但主要涉及方面是施工技术及施工过程部分知识和建筑工程概预算部分知识，为使学生能够深度掌握本门课程的知识，需要特别加强前面两门课程知识的训练。可以提供给学生实践操作的场所，或者参观实践工作的操作场景，让学生了解在校学习和实际工作的相同和差异，既可以提高学生学习的兴趣还可以提高学生对知识的掌握。 |

5．BIM软件算量计价应用 学分：3 总学时：48 实践学时：32

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 课程目标 | 主要内容/思政元素 | 教学要求 |
| **素质：** （1）具备诚实守信的职业道德;（2）具有踏实严谨的工作作风（3）具有较强的竞争意识和风险意识;（4）具有良好的创新精神和团队合作精神;**知识：** 熟练掌握建筑工程计量与计价的基本计算规则，通过电算化软件的学习巩固建筑工程计量与计价的知识。**能力：** （1）能正确理解工程量清单及定额算量的基本计算规则。（2）能正确掌握电算化软件的操作流程。 | 主要内容1. 行业及软件简介
2. 软件的操作界面及思路简介
3. 识图基础
4. 标准层柱、墙、梁、板构件的属性、土建及钢筋的绘制
5. 阳台、雨蓬零星构件的绘制
6. 装饰的建模思路及操作
7. 工程出量
8. 导入计价软件，编制工程造价文件

思政元素1. 介绍专业发展历史，培养学生的家国情怀和人类关怀。2. 结合专业伦理教育，培养学生的职业素养和责任意识。3.加入形势与政策内容，培养学生的竞争意识和创新精神 | 以造价员职业资格为标准，以职业能力培养为重点，充分体现职业性、实践性和开放性。 高职建筑工程计量软件实训课程的教学要围绕就业这个导向，面向实际，应对具体的造价员岗位群，突出操作技能的训练和培养，兼顾培养学生自身素质的发展以及不断获取知识和技能的发展能力。与本科生培养研究人才的教学目的不同, 高职生的实践性更强。 因此，教学实施中要从学生的角度去体会可能会遇到的困难。按照移情原理，人们比较容易接受或理解自己所接触和经历过的事情，对于高职生，应尽可能地在实训的基础上去讲解理论。 |

6．建筑施工技术 学分：4 总学时：64 实践学时：16

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 课程目标 | 主要内容/思政元素 | 教学要求 |
| **素质**： 1）能根据施工图纸和施工实际条件，选择和制定常规工程合理的施工方案；2）能根据施工图纸和施工实际条件，查找资料和完成施工中遇到的一些必要计算； 3）能根据施工图纸和施工实际条件编写一般建筑工程施工技术交底； 4）能根据施工图纸和施工实际条件，具备一定的建筑施工现场技术指导能力； 5）能根据建筑工程质量验收方法及验收规范进行常规工程的质量检验。**知识：** 1）掌握一般建筑各分部分项工程的常规施工工艺、施工方法及包含的原理；2）掌握一般建筑工程施工中遇到的一些必要计算方法； 3）熟悉一般建筑各分部分项工程施工中容易出现的常见质量、安全问题及质量、安全验收规范；4）熟悉一般建筑工程施工安装顺序及所需配备的设施和设备。**能力：**1）能根据施工图纸和施工实际条件，选择和制定常规工程合理的施工方案；2）能根据施工图纸和施工实际条件，查找资料和完成施工中遇到的一些必要计算； 3）能根据施工图纸和施工实际条件编写一般建筑工程施工技术交底； 4）能根据施工图纸和施工实际条件，具备一定的建筑施工现场技术指导能力； 5）能根据建筑工程质量验收方法及验收规范进行常规工程的质量检验。  | 主要内容1. 地基与基础工程施工2. 砌筑工程施工3. 混凝土结构工程施工5.钢结构工程施工6.结构工程安装7.屋面及防水工程施工8.建筑装饰工程施工思政元素1. 介绍专业发展历史，培养学生的家国情怀和人类关怀。2. 结合专业伦理教育，培养学生的职业素养和责任意识。3.加入形势与政策内容，培养学生的竞争意识和创新精神 | 由于《建筑施工技术》实践性强、综合性大、社会性广，工程施工中许多技术问题的解决，均要涉及到有关学科的综合运用。因此，要求拓宽知识专业面，扩大知识面，要有牢固的专业基础理论和知识，并自觉地进行运用。 |

7.工程招投标与合同管理 学分：3 总学时：48 实践学时：16

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 课程目标 | 主要内容/思政元素 | 教学要求 |
| **素质：** （1‎）培‎养学‎生主‎动学‎习，‎善于‎运用‎现代‎化信‎息手‎段获‎取知‎识的‎能力‎；（2‎）培‎养学‎生谦‎虚谨‎慎、‎勤奋‎好学‎的学‎习态‎度和‎科学‎严谨‎、实‎事求‎是、‎团队‎合作‎、沟‎通交‎流的‎工作‎作风‎；（3‎）培‎养学‎生良‎好的‎职业‎道德‎、公‎共道‎德、‎健康‎的心‎理和‎乐观‎的人‎生态‎度、‎遵纪‎守法‎和社‎会责‎任感‎；（4‎）培‎养学‎生树‎立质‎量意‎识、‎安全‎意识‎、标‎准和‎规范‎意识‎以满‎足专‎业岗‎位的‎要求‎。**知识：** （1）了解‎招投‎标的‎基本‎程序‎；掌‎握招‎标公‎告的‎撰写‎方法‎、发‎布形‎式以‎及招‎标文‎件的‎编写‎方法‎。‎（2）掌握‎投标‎各阶‎段的‎工作‎要点‎、投‎标书‎的编‎写方‎法，‎掌握‎报价‎的技‎巧。（3‎）了‎解《‎合同‎法》‎的法‎律意‎义和‎法律‎关系‎，掌‎握建‎筑工‎程中‎常见‎的合‎同种‎类。‎（4）‎掌‎握施‎工合‎同的‎订立‎和主‎要内‎容，‎了解‎和建‎筑工‎程相‎关的‎其他‎合同‎类型‎。‎（5）了解‎FI‎DI‎C合‎同的‎条款‎和在‎建筑‎施工‎中的‎应用‎。掌‎握合‎同管‎理的‎主要‎内容‎。‎（6）了解‎建筑‎施工‎中出‎现的‎签证‎类别‎、签‎证格‎式和‎编写‎方法‎。熟‎悉索‎赔程‎序和‎索赔‎方法‎。**能力：** （1）‎能‎够利‎用网‎络进‎入建‎设工‎程交‎易中‎心，‎查阅‎工程‎交易‎信息‎资料‎，熟‎悉建‎筑工‎程招‎投标‎的基‎本程‎序。‎（2）‎能‎够根‎据工‎程概‎况编‎写格‎式正‎确的‎招标‎公告‎和招‎标文‎件。‎（3‎）能‎够根‎据招‎标文‎件要‎求编‎制投‎标文‎件，‎并适‎当运‎用报‎价技‎巧。‎（4‎）能‎够掌‎握施‎工合‎同的‎订立‎过程‎和主‎要条‎款，‎并熟‎悉和‎施工‎相关‎的其‎他合‎同内‎容；‎5．‎能够‎掌握‎FI‎DI‎C合‎同的‎主要‎条款‎和应‎用范‎围；‎6．‎能够‎熟悉‎各种‎类型‎工程‎签证‎并正‎确填‎写工‎程签‎证；‎7．‎能够‎根据‎工程‎实际‎完成‎工程‎索赔‎，获‎取相‎关利‎益；‎ | 主要内容1. 建设市场管理体制、主体和客体、建设市场交易中心。2. 程承发包的概念、承发包业务的形成与发展、工程承发包的内容及发包方式、工程招投标的产生与发展3．建设工程招标概述、建设工程招标文件的编制、建设工程招标标的编制、建设工程招标的评标、定标办法的编制4. 建设工程投标的概念、内容、程序；建设工程投标策略；建设工程投标文件的编制5. 建设工程开标、评标、定标与签订合同，建设工程招标活动投诉处理6. 施工合同概述、施工合同双方的一般权力义务、施工合同的质量控制、进度控制、投资控制、施工合同的监督管理。7. 建设工程施工索赔概述、施工索赔的处理过程、施工索赔值得计算、工程师施工索赔的管理。8．建设工程委托监理合同、建设工程勘察设计合同、建筑工程材料、设备买卖合同、劳务合同。9. FIDIC施工合同条件中部分重要概念、涉及的几个期限、主要内容及合同在中国的应用思政元素1. 介绍专业发展历史，培养学生的家国情怀和人类关怀。2. 结合专业伦理教育，培养学生的职业素养和责任意识。3.加入形势与政策内容，培养学生的竞争意识和创新精神 | 1.对教师的建议《招投标与合同管理》课程具有很强的实践性和综合性，需要学生较多的动手操作。根据人才培养目标对学生素质的要求，在整个教学中，以理论讲授与实践性教学环节相结合2. 组织形式加强学生实际操作能力的培养，采用项目教学，以工作任务引领提高学生学习兴趣，激发学生的成就动机。3. 教学方法手段在教学过程中，要创设工作情景，同时应加大实践实操的容量，要紧密结合职业技能证书的考证，加强考证的实操项目的训练，在实践实操过程中，使学生掌握建筑市场招投标的程序以及招投标文件的编制方法，提高学生的岗位适应能力。关注评价的多元性，结合课堂提问、学生作业、平时测验、实验实训、技能竞赛及考试情况，综合评价学生掌握知识情况 |

8．建筑材料 学分：2 总学时：32 实践学时：16

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 课程目标 | 主要内容/思政元素 | 教学要求 |
| **素质：**通过本课程学习，经过科学、严谨、规范地完成各项工作任务，学生具有不怕苦、不怕脏的工作精神，树立质量第一的工作意识，形成实事求是的工作作风，具有团队协作能力，形成在完成任务中的自我学习和持续发展的能力。修完该门设计课程后，在加上以后更进一步的设计课学习，对施工员、安全员、质检员、预算员、造价工程师、建造师等执业资格考试有所裨益。**知识：**（1）能描述有关常用建筑材料的来源、分类、质量要求，学会建设工程用的主要建筑材料的技术性能检测和评定方法。（2）能运用物理、化学和材料力学的基本知识分析材料的影响因素及工程应用。（3）了解新型材料的发展方向及跟踪新材料、新技术、新工艺。 **能力：**（1）会科学、合理、经济地选用各种建筑材料；（2）会根据工程标准规范要求进行水泥、普通混凝土、砌筑砂浆、砌墙砖、建筑钢材等各项材料试验检测并评定结果，存放及保管；具有分析判别的能力，并能提出改善方案的措施。（3）会较快熟悉新型材料和掌握其技术性能、新技术标准、并应用于工程实践的能力。（4）会根据试验规范标准要求，正确完成建筑材料各种常规试验、数据处理，书写检测报告及资料的分析整理，以达到试验检测人员的资格水平。  | 主要内容1. 绪论

2. 材料的基本性质3. 石材4. 气硬性胶凝材料5. 水泥6. 混凝土7. 建筑砂浆8.建筑用钢9. 木材10.墙体与屋面材料11. 防水材料12. 建筑装饰材料思政元素1. 介绍专业发展历史，培养学生的家国情怀和人类关怀。2. 结合专业伦理教育，培养学生的职业素养和责任意识。3.加入形势与政策内容，培养学生的竞争意识和创新精神 | 1.对教师的建议《建筑材料》课程具有很强的实践性和综合性，需要学生较多的动手操作。该课程坚持“以能力为本位，以就业为导向”的指导思想，根据人才培养目标对学生素质的要求，在整个教学中，以理论讲授与实践性教学环节相结合，更偏重实践操作练习。2. 组织形式培养学生对各项材料科学试验检测结果，具有分析判断的能力，对不同工程和环境能合理选择和使用建筑材料等综合素质与能力。3. 教学方法手段采取课堂教学为主的方法，辅以练习题以巩固学生对有关技术标准的基本知识和复合材料的组成设计。 |

9．平法识图 学分：4 总学时：64 实践学时：32

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 课程目标 | 主要内容/思政元素 | 教学要求 |
| **素质：**（1）培养较好的伦理道德、职业道德、社会公德。 （2）培养现代的文化模式——主体意识、超越意识、契约意识。（3）培养较强的学习能力、动手能力、合作能力、创业能力。（4) 养成科学的工作模式，工作有思想性、建设性、整体性**知识：**（1）了解钢筋及平法的基本知识；（2）掌握柱列表注写和截面注写方式，柱纵向钢筋的构造要求； （3）掌握运用剪力墙列表注写和截面注写方式；（4）熟悉剪力墙水平和竖向钢筋的构造要求；（5）掌握梁平面注写方式和截面注写方式；（6）熟悉梁支座上部纵筋\下部纵筋\附加箍筋吊筋的构造；（7）掌握有梁板和无梁板的平法标注方法与标准配筋构造；（8）掌握板式楼梯平法施工图的平面注写和表示方法及标准配筋构造；**能力：**（1）能识读有关结构施工图平法制图规则标准规定的图示特点和表达方法；（2）能识读运用平法规则绘制的混凝土梁、板、柱、墙、楼梯的结构施工图； （3）能读懂框架结构、框-剪结构、剪力墙结构的施工图； （4）能根据施工图纸和施工实际条件，对建筑施工现场技术进行指导； （5）能进行梁、板、墙、柱、楼梯等构件的钢筋及几何计算； | 主要内容1.平法简介2.平法总则和通用构造3.柱平法施工图识读4.剪力墙平法施工图识读5.梁平法施工图识读6.板平法施工图识读7.板式楼梯平法施工图识读思政元素1. 介绍专业发展历史，培养学生的家国情怀和人类关怀。2. 结合专业伦理教育，培养学生的职业素养和责任意识。3.加入形势与政策内容，培养学生的竞争意识和创新精神 | 由于《平法识图》实践性强、专业性强、应用面广等特点，在工程施工中的工程定位、钢筋下料计算及节点的标准配筋构造等实操性较强，特别在施工验收中得到充分应用。因此，要求拓宽知识专业面，扩大知识面，要有牢固的专业基础理论和实践相结合，并自觉地运用到工作实践中。本课程知识应结合最新国家标准GB-16G101-1、2、3相应配套图集。能力与技能标准应满足工程造价员、施工员、测量员、技术员等上岗要求。 |

10．建筑CAD 学分：3 总学时：48 实践学时：32

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 课程目标 | 主要内容/思政元素 | 教学要求 |
| **素质：** （1）具有较强的口语表达能力，人际沟通能力；（2）具有团队合作工作能力；（3）诚实守信、爱岗敬业，学工程爱工程职业情感；（4）具有择业、就业、转岗和自主创业的能力。**知识：** （1）熟知CAD软件的基本绘图命令及编辑方法。（2）掌握菜单栏、工具栏、工具按钮和屏幕菜单的使用方法。（3）能熟练查阅有关国家制图标准及行业规范；**能力：** （1）能正确识读建筑平面图、立面图、剖面图； （2）能掌握AutoCAD绘图软件的使用方法； （3）能掌握基本的绘图和编辑命令以及绘图的一般操作步骤； （4）能掌握图形输出及图形打印管理的有关命令和操作方法。 | 主要内容1.基本图形和编辑命令使用2.建筑施工图平面图精确绘图和尺寸标注3.建筑施工图立面及剖面图4.建筑施工图详图精确绘图和尺寸标注5.三维绘图与三维标注思政元素1. 介绍专业发展历史，培养学生的家国情怀和人类关怀。2. 结合专业伦理教育，培养学生的职业素养和责任意识。3.加入形势与政策内容，培养学生的竞争意识和创新精神 | 1.对教师的建议建议教学中根据学习领域、工作任务和学生特点，采取灵活多样的教学方法。2. 组织形式采用班级授课制+个别辅导制。课堂教学的主要形式是班级授课制，教师根据课程计划和规定的时间表进行教学。又根据学生的个别学习情况，让部分学生个人与适合个别学习的课程内容发生接触，并辅以师生之间的直接联系，这部分教学内容主要面向后进生和优秀生。 |

11**．**建筑法规 学分：3 总学时： 48 实践学时：8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 课程目标 | 主要内容/思政元素 | 教学要求 |
| **素质：** （1）具备搜集、整理、总结和应用法规条文信息资料的能力；（2）具备自主学习和知识拓展能力。**知识：** （1）具有一定的建设法律法规知识（2）具有运用建设法规对工程实际案例进行合理分析的能力；（3）能在实际工作中自觉遵守法律法规；**能力：**（1）具有良好的职业习惯和职业道德素养；（2）具有诚实敬业、吃苦耐劳的工作精神；（3）具有严谨求实、认真负责的工作态度；（4）具有良好的个人心理承受能力；（5）具有较强的法律意识和团队精神。 | 主要内容1.建设法规概述2.建筑许可法规3.建筑工程发包承包法规4.建设工程合同5.建设工程监理法规6.建设工程安全生产管理法规7.建筑工程质量管理法规8.建设工程纠纷的处理9.建筑法律责任10.建设工程其他相关法规思政元素1. 介绍专业发展历史，培养学生的家国情怀和人类关怀。2. 结合专业伦理教育，培养学生的职业素养和责任意识。3.加入形势与政策内容，培养学生的竞争意识和创新精神 | 1.对教师的建议要求任课教师具有扎实的专业知识和丰富的实践经验，能够恰当运用各种教学方法，实现理论实践一体化组织教学能力；能有效调动学生学习积极性；能正确引导、启发学生，激发学生专业学习兴趣和提高学生专业实践能力。2. 组织形式采用教、学、做一体化教学，提高学生学习兴趣。以建设工程案例分析为主线开展教学，重点讲解相关知识点，指导学生进行相关实践。3．教学方法手段根据课程的内容特点，充分利用实际案例对法规条文进行正确理解、加强学生对建设法规的理解与认知。坚持启发式教育教学思想，坚持教、学并重的具有交互性的“教师主导—学生主体”教学模式。使学生发挥自学能力，充分体验学习的快乐。 |

12**．**工程力学 学分：3 总学时：48 实践学时：16

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 课程目标 | 主要内容/思政元素 | 教学要求 |
| **素质：** （1）具有良好的职业道德和敬业精神；（2）良好的人际沟通能力；（3）良好的团队协作能力；（4）具有自我控制与管理能力（5）具有尊重科学、崇尚实践、细致认真、敬业守职的精神。**知识：** （1）对本课程的基本物理量有清晰的理解。（2）具有把简单的工程实际物体抽象为力学模型的能力，并能从简单的物体系统中恰当地选取研究对象，熟练地画出受力图。（3）能熟练运用平面力系的平衡方程求解简单物体系统的平面平衡问题（包括考虑滑动摩擦时的平衡问题）。（4）能熟练运用截面法分析杆体的内力，并能画出内力图。（5）通过材料力学试验了解材料的主要力学性质能以及拉（压）、弯曲杆件的测试方法。（6）掌握静定杆件在基本变形情况下的应为计算，能对杆件进行强度验算。（7）能对压杆进行稳定性的校核。（8）初步获得与本课程有关的工程概念。培养学生认真学习和一丝不苟的完成作业的好学风以及相应的运算、绘图、查阅图表和文字表达等方面的能力。**能力：** （1）查取资料获取信息的能力；（2）能够自主学习新知识、新技术、新规范、新标准，具备可持续发展的能力；（3）独立制定计划并完成任务，并对完成的成果进行展示、分析、评价和总结的能力；（4）融会贯通应用知识的能力，逻辑思维与创新思维能力；（5）归纳、推理与小结能力。 | 主要内容1.静力学基础2.平面力系3.轴向拉伸与压缩4.剪切与挤压5.圆轴扭转6.平面弯曲7.梁结构的内力、强度及刚度8.组合变形思政元素1. 介绍专业发展历史，培养学生的家国情怀和人类关怀。2. 结合专业伦理教育，培养学生的职业素养和责任意识。3.加入形势与政策内容，培养学生的竞争意识和创新精神 | 1.对教师的建议根据本专业的特点，教学的实施分为理实一体化教学和实践性教学两部分。理实一体化教学中的每一次课，采取“任务驱动、项目导向”等针对性强的教学方法。教师给学生下达学习任务，提出要求，把学生分成几个组来完成任务，在学生学习过程中，教师给予指导。实践性教学中，教师根据企业的具体工作要求，给学生下达实际工作任务，由教师指导学生完成任务。2.组织形式本课程按现有班级由专任教师进行教学组织，任课教师首先根据该课程的课程标准制定出授课计划，教学过程据授课计划进行。教学中教师要对课程进行针对性的教学设计，明确教学的载体，组织好教学过程中的每个细节，根据企业的生产实际，在符合教育规律的基础上，灵活组织教学。 |

13．建筑工程计量与计价 学分：3 总学时：48 实践学时：16

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 课程目标 | 主要内容/思政元素 | 教学要求 |
| **素质：** 在教学过程中，注重对学生职业道德的培养，提高学生观察、分析和判断问题的能力，培养学生严谨的工作作风、仔细认真的工作态度，以及细心、耐心的优良品质，胜任概预算工作。**知识：** （1）了解建筑工程概预算的基本内容；熟悉概预算的基本程序；了解预算员的基本工作内容。（2）理解建筑工程计量与计价的含义、作用和基本原则；掌握建筑工程计量计价各个程序。（3）熟悉各分部分项工程项目的项目编码、项目名称、项目特征、计量单位、工程量计算规则以及工程内容。掌握各分部分项工程量清单的编制，以及工程量清单计价单价分析。**能力：** （1）建筑识图、建筑结构和房屋构造的基本知识。（2）了解建筑工程项目施工工序，一般施工方法程序，以及工程质量标准和安全技术知识。（3）了解建筑工程常用的建筑材料、构配件以及施工机械设备。（4）熟悉各项定额，了解人工费、材料预算价格和机械台班费用的组成以及取费标准的组成。（5）掌握工程量计算规则以及计算技巧，能够独立计算工程量及进行单价分析，编制概预算文件。 | 主要内容1.概论2.建设工程造价的构成3.工程造价计价依据4.建设工程工程量清单计价5.建筑工程建筑面积计算规范6.土建工程计量计价7.装饰装修工程计量与计价8.措施项目工程计量与计价思政元素1. 介绍专业发展历史，培养学生的家国情怀和人类关怀。2. 结合专业伦理教育，培养学生的职业素养和责任意识。3.加入形势与政策内容，培养学生的竞争意识和创新精神 | 1.对教师的建议本课程所涉及内容含量多、范围广，知识点包括众多，需要老师对课程的内容非常熟练，理论与实际需要深度结合，根据理论知识看实践操作过程，结合实践工作的参与升华理论知识的总结。老师需要掌握编制概预算的全过程，并且能够独立编制概预算文件。老师上课期间需要尽可能的与学生互动，需要学生全面地参与从而提高学生的实践操作能力；此外，多进行知识回顾，才能让学生掌握更多。老师教学过程必须有责任心、对每个学生尊重。2.教学组织设计的建议课程设置需要更合理，该课程作为工程造价专业核心课程，需要大量课程作为支撑和基础，但主要涉及方面是施工技术及施工过程部分知识和识图能力部分知识，为使学生能够深度掌握本门课程的知识，需要特别加强前面两门课程知识的训练。可以提供给学生实践操作的场所，或者参观实践工作的操作场景，让学生了解在校学习和实际工作的相同和差异，既可以提高学生学习的兴趣还可以提高学生对知识的掌握。3. 教学方法手段讲授法，讨论法，直观演示法 |

**七、教学计划进程和学历与时间分配**

1、教学计划学历与时间分配表（单位：周）

2021级建筑智能化工程技术专业教学计划学历与时间分配表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 学年 | 学期 | 学期周数 | 课堂教学 | 考试 | 入学教育 | 军事训练 | 社会实践 | 实训实习 | 跟岗顶岗 | 毕业教育 | 机动时间 |
| 一 | 1 | 20 | 14 | 1 | 0.5 | 2 | 1 |  |  |  | 1.5 |
| 2 | 20 | 16 | 1 |  |  | 1 |  |  |  | 2 |
| 二 | 3 | 20 | 15.5 | 1 |  |  |  | 2 |  |  | 1.5 |
| 4 | 20 | 16 | 1 |  |  |  | 2 |  |  | 1 |
| 三 | 5 | 20 |  |  |  |  |  | 8 | 10 |  | 2 |
| 6 | 18 |  |  |  |  |  |  | 16 | 1 | 1 |
| 合计 | 118 | 61.5 | 4 | 0.5 | 2 | 2 | 12 | 26 | 1 | 7 |

2、课程教学计划进程表

2021级建筑智能化工程技术专业课程教学计划进程表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 属性 | 序号 | 　 | 课 程 名 称 | 类 | 学 | 总 | 学时分配 | 考核方式 | 按学期分配的周学时数 |
| 课程编码 | 型 | 分 | 学 | 理 论 | 实 践 | 考 试 | 考 查 | 第一学年 | 第二学年 | 第三学年 |
| 　 | 　 | 　 | 时 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 通识教育课程 | 1 | 160020001 | 思想道德修养与法律基础 | B | 2 | 32 | 16 | 16 | √ | 　 | 3 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 2 | 160020002 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | B | 3 | 48 | 32 | 16 | √ | 　 | 　 | 4 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 3 | 160010003 | 形势与政策 | A | 2 | 32 | 32 | 　 | 　 | √ | √ | √ | √ | √ | √ | 　 |
| 4 | 160010004 | 军事理论 | A | 2 | 36 | 36 | 　 | 　 | √ | 2 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 5 | 160030005 | 体育（一） | C | 2 | 32 | 　 | 32 | 　 | √ | 2 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 6 | 160030006 | 体育（二） | C | 2 | 32 | 　 | 32 | 　 | √ | 　 | 2 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 7 | 160030007 | 体育（三） | C | 2 | 32 | 　 | 32 | 　 | √ | 　 | 　 | 2 | 　 | 　 | 　 |
| 8 | 160010008 | 职业生涯规划 | A | 1 | 16 | 16 | 　 | 　 | √ | 2 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 9 | 160010009 | 就业与创业指导 | A | 1 | 16 | 16 | 　 | 　 | √ | 　 | 　 | 　 | 2 | 　 | 　 |
| 10 | 160010010 | 心理健康教育（一） | A | 1 | 16 | 16 | 　 | 　 | √ | 2 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 11 | 160010011 | 心理健康教育（二） | A | 1 | 16 | 16 | 　 | 　 | √ | 　 | 2 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 12 | 160020012 | 大学英语（一） | B | 2 | 32 | 16 | 16 | √ | 　 | 4 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 13 | 160020013 | 大学英语（二） | B | 2 | 32 | 16 | 16 | √ | 　 | 　 | 2 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 14 | 160020016 | 数字应用基础 | B | 4 | 64 | 16 | 48 | 考证 | 6 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 15 | 160020017 | 创新创业教育 | B | 2 | 32 | 16 | 16 | 　 | √ | 　 | 　 | 　 | 2 | 　 | 　 |
| 16 | 160010018 | 劳动教育 | A | 1 | 16 | 16 | 　 | 　 | √ | √ | √ | √ | √ | √ | 　 |
| **小 计** |  | **30** | **484** | **260** | **224** |  |  | **21** | **10** | **2** | **4** |  |  |
| 职业基础课程 | 1 | 150021001 | 工程制图 | B | 4 | 64 | 32 | 32 | 　 | √ | 4 | 　 | 　 | 　 |  | 　 |
| 2 | 150011002 | 建筑工程概论 | A | 2 | 32 | 32 | 0 | √ | 　 | 2 | 　 | 　 | 　 |  | 　 |
| 3 | 150021003 | 平法识图 | B | 4 | 64 | 32 | 32 | √ | 　 | 　 | 4 | 　 | 　 |  | 　 |
| 4 | 150021004 | 建筑材料 | B | 2 | 32 | 16 | 16 | √ | 　 | 　 | 3 | 　 | 　 |  | 　 |
| 5 | 150021005 | 工程测量 | B | 3 | 48 | 24 | 24 | 　 | √ | 　 | 3 | 　 | 　 |  | 　 |
| 6 | 150021006 | 建筑CAD | B | 3 | 48 | 16 | 32 | 　 | √ | 　 | 4 | 　 | 　 |  | 　 |
| 7 | 150021007 | 工程经济学 | B | 3 | 48 | 32 | 16 | √ | 　 | 　 | 　 | 3 | 　 | 　 | 　 |
| 8 | 150021008 | 建筑供配电技术 | B | 3 | 48 | 32 | 16 | √ | 　 | 　 | 　 | 3 | 　 |  | 　 |
| 9 | 150021009 | 网络设备集成 | B | 3 | 48 | 32 | 16 | √ | 　 | 　 | 　 | 3 | 　 |  | 　 |
| 10 | 150021010 | 建筑法规 | B | 3 | 48 | 40 | 8 | 　 | √ | 　 | 　 | 4 | 　 |  | 　 |
| **小 计** |  | **30** | **480** | **288** | **192** |  |  | **6** | **14** | **13** | **0** | **0** | **0** |
| 职业核心课程 | 1 | 150021021 | BIM软件应用 | B | 3 | 48 | 32 | 16 | 　 | √ | 　 | 　 | 3 | 　 |  | 　 |
| 2 | 150021012 | 建筑施工技术 | B | 4 | 64 | 48 | 16 | √ | 　 | 　 | 　 | 4 | 　 |  | 　 |
| 3 | 150021013 | 工程招投标与合同管理 | B | 3 | 48 | 32 | 16 | 　 | √ | 　 | 　 | 3 | 　 |  | 　 |
| 4 | 150021017 | 建筑工程项目管理 | B | 3 | 48 | 32 | 16 | √ | 　 | 　 | 　 | 　 | 3 |  | 　 |
| 5 | 150021014 | 建筑自动化施工 | B | 3 | 48 | 32 | 16 | 　 | √ | 　 | 　 | 　 | 4 |  | 　 |
| 6 | 150021018 | 建筑电气工程 | B | 4 | 64 | 32 | 32 | 　 | √ | 　 | 　 | 　 | 4 |  | 　 |
| **小 计** |  | **20** | **320** | **208** | **112** | 　 | 　 | **0** | **0** | **10** | **11** | **0** | **0** |
| 职业拓展课程 | 1 | 150021025 | BIM软件应用实践（校企合作课程） | B | 3 | 48 | 16 | 32 | 　 | √ | 　 | 　 | 　 | 3 |  | 　 |
| 2 | 150021015 | 数字监控系统集成 | B | 4 | 64 | 32 | 24 | √ | 　 | 　 | 　 | 　 | 4 |  | 　 |
| 3 | 150021022 | 建筑应用文写作 | B | 3 | 48 | 32 | 16 | 　 | √ | 　 | 　 | 　 | 3 |  | 　 |
| 4 | 150021016 | 建筑电气消防技术 | B | 3 | 48 | 16 | 32 | 　 | √ | 　 | 　 | 　 | 4 |  | 　 |
| 5 | 150021019 | 建筑设备控制技术 | B | 3 | 48 | 32 | 16 | √ | 　 | 　 | 　 | 　 | 3 |  | 　 |
| 6 | 150021011 | 安装工程技术与预算 | B | 3 | 48 | 16 | 32 | 　 | √ | 　 | 　 | 　 | 3 |  | 　 |
| 7 | 150021023 | BIM应用概论 | B | 2 | 32 | 16 | 16 | 　 | √ | 　 | 　 | 　 | 3 |  | 　 |
| 　 | 　 | 其他职业拓展课程 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |  | 　 |
| **小 计（至少选修10学分）** |  | **10** | **160** | **96** | **64** |  |  | **0** | **0** | **0** | **10** | **0** | **0** |
| 职业素养课程 | 1 | 160020019 | \*创新设计方法论 | B | 2 | 32 | 16 | 16 | 考证 | 　 | 　 | 2 | 　 | 　 | 　 |
| 2 | 160010020 | \*基础写作 | A | 1 | 16 | 16 | 　 | 　 | √ | 　 | 2 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 3 | 160010021 | 美育 | A | 2 | 32 | 32 | 　 | 　 | √ |  |  | 2 | 　 |  |  |
| 4 | 　 | 其他校选课程或在线课程 | 　 | 　 | 　 | 　 |  | 　 |  |  |  | **2** | 　 |  |  |
| **小计（至少选修5学分，\*号限选）** |  | **5** | **80** | **64** | **16** |  |  |  | **2** | **4** |  |  |  |
| **合 计** |  | **95** | **1524** | **916** | **608** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **周学时** |  |  | **27** | **26** | **29** | **25** | **0** | **0** |

3、集中性实践教学环节计划进程表

2021级建筑智能化工程技术专业集中性实践教学环节计划进程表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 属性 | 序号 | 项目内容 | 类 | 学分 | 学时 | 考核 | 实施学期 | 备注 |
| 别 | 方式 | 第一学年 | 第二学年 | 第三学年 |
| 　 | 　 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 集中实践课程 | 1 | 入学教育（含专业认知） | C | 0.5 | 8 | 考查 | 0.5 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 2 | 军事训练 | C | 2 | 112 | 考查 | 2 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 3 | 社会实践（思想道德修养与法律基础） | C | 1 | 16 | 考查 | 1 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 4 | 社会实践（毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论） | C | 1 | 16 | 考查 | 　 | 1 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 5 | 专业方向课程实训1 | C | 1 | 26 | 考查 | 　 | 1 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 6 | 专业方向课程实训2 | C | 1 | 26 | 考查 | 　 | 　 | 1 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 7 | 专业方向课程实训3 | C | 1 | 26 | 考查 | 　 | 　 | 　 | 1 | 　 | 　 | 　 |
| 8 | 专业方向课程实训4 | C | 1 | 26 | 考查 | 　 | 　 | 　 | 1 | 　 | 　 | 　 |
| 9 | 专业拓展课程实训 | C | 2 | 52 | 考查 | 　 | 　 | 　 | 　 | 2 | 　 | 　 |
| 10 | BIM技能认证培训 | C | 2 | 52 | 考查 | 　 | 　 | 　 | 　 | 2 | 　 | 　 |
| 11 | 工程项目综合管理实训 | C | 5 | 130 | 考查 | 　 | 　 | 　 | 　 | 5 | 　 | 　 |
| 12 | 跟岗实习 | C | 10 | 260 | 考查 | 　 | 　 | 　 | 　 | 10 | 　 | 　 |
| 13 | 顶岗实习 | C | 16 | 416 | 考查 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 16 | 　 |
| 14 | 毕业教育 | C | 1 | 16 | 考查 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 1 | 　 |
| **小 计** | 　 | 44.5 | 1182 | 　 | 3.5 | 2 | 2 | 2 | 18 | 17 | 　 |

**八、实施保障**

**（一）师资队伍**

为满足教学工作的需要，专业生师比建议为25:1，采用校企双带头人。

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。专任教师中“双师”素质教师不低于60%，专任教师职称结构合理。

在项目实践类课程上，建议引入网龙高P进课堂，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新标准、新技术、新工艺、新流程等，指导生产性实训和顶岗实习。

**（二）教学设施**

（1）学院现建有36间多媒体教室，配备讲台、投影仪、普米、黑板、扩音等设备，采用联想云桌面系统，能实现讲台电脑、投影仪和普米三方联动，信息化配备高，能满足本专业信息化课堂教学需要。

（2）校内实训环境

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **基地名称** | **面向专业（专业代码）** | **主要项目** |
| 1 | 计量计价实训室 | 工程造价（440501）、建设工程管理（440502）、建筑智能化工程技术（440404） | 软件算量实训项目 |
| 2 | 识图与制图实训室 | 工程造价（440501）、建设工程管理（440502）、建筑室内设计（440106）、建筑智能化工程技术（440404） | 建筑cad课程及实训项目 |
| 3 | 未来教室 | 建筑室内设计（440106）、建筑智能化工程技术（440404） | VR相关实训项目 |
| 4 | BIM建筑信息化实训室 | 工程造价（440501）、建设工程管理（440502）、建筑智能化工程技术（440404） | BIM相关课程 |
| 5 | 二维三维软件实训室 | 建筑室内设计（440106）、建筑智能化工程技术（440404） | photoshop、auto cad 、3dsmax相关课程 |
| 6 | 室内设计工作室 | 建筑室内设计（440106）、建筑智能化工程技术（440404） | 居住空间，室内设计等项目实训 |
| 7 | 招标投标实训室 | 工程造价（440501）、建设工程管理（440502）、建筑智能化工程技术（440404） | 招投标实训 |
| 8 | 软装物料实训室 | 建筑室内设计（440106） | 软装设计相关课程 |
| 9 | 建筑材料样板实训室 | 工程造价（440501）、建设工程管理（440502）、建筑室内设计（440106） | 建筑材料相关课程 |
| 10 | 画室 | 建筑室内设计（440106） | 素描、手绘等课程 |
| 11 | 工程测量实训室 | 工程造价（440501）、建设工程管理（440502）、建筑智能化工程技术（440404） | 工程测量相关课程、实训 |
| 12 | 建筑力学实训室 | 工程造价（440501）、建设工程管理（440502）、建筑智能化工程技术（440404） | 建筑力学，钢筋混凝土结构相关课程、实训 |
| 13 | 建筑材料实训室 | 工程造价（440501）、建设工程管理（440502）、建筑智能化工程技术（440404） | 工程材料相关课程、实训 |

（3）校外实训基地

与厦门海迈科技股份有限公司、福建科图勘测公司等多家行业企业签订了合作办学协议，企业每年可提供三百多个实习岗位，为学生实习实训提供了可靠保障。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 实训基地名称 | 规模 | 主要项目/岗位 | 主要设施与条件 |
| 福建科图勘察测绘有限公司实习实训基地 | 可接待35人/次 | 造价员助理/施工员助理 | 标准化工位 |
| 厦门海迈科技有限公司实习实训基地 | 可接待50人/次 | 造价员助理/施工员助理 | 标准化工位 |
| 厦门筑理有限公司实习实训基地 | 可接待25人/次 | 造价员助理/施工员助理 | 标准化工位 |
| 江苏策诚造价咨询有限公司实习实训基地 | 可接待25人/次 | 造价员助理/施工员助理 | 标准化工位 |
| 福建瀚煌建设工程有限公司实训基地 | 可接待20人/次 | 造价员助理/施工员助理 | 标准化工位 |
| 四川丰源鑫建筑工程有限公司实训基地  | 可接待30人/次 | 造价员助理/施工员助理 | 标准化工位 |
| 福建省华泰电务安装工程有限公司实训基地 | 可接待30人/次 | 造价员助理/施工员助理 | 标准化工位 |
| 福建丰源建筑劳务有限公司实训基地  | 可接待30人/次 | 造价员助理/施工员助理 | 标准化工位 |
| 中国水利水电第十六工程局有限公司实训基地  | 可接待50人/次 | 造价员助理/施工员助理 | 标准化工位 |
| 福建省鹏晖建设工程有限公司实训基地  | 可接待60人/次 | 造价员助理/施工员助理 | 标准化工位 |

**（三）教学资源**

根据《福州软件职业技术学院教材建设与管理办法》（福软教[2018] 41号）文件要求，教材选用坚持“择优选用，注重质量，严格论证，加强管理”基本原则，选用体现新技术、新工艺、新规范的高质量教材，引入典型生产案例。优先选用优秀高职高专规划教材，优秀教材选用比例达到60%以上，新教材的选用比例原则上达到70%以上，要加强国内外教材比较和选用工作，加强国外教材审核，确保符合社会主义价值观要求，优先使用翻译教材，探索使用双语教材和英文版教材。

结合网龙和合作企业人才技术优势，开发基于工作过程的课程教材。

加强教学资源共享与利用，充分利用学院建有的课程资源、智慧职教平台（国家级精品在线课程资源）、福软通（网龙企业资源）和网龙VR课程资源，进一步建设优质校企合作课程资源。

**（四）教学方法**

教师依据专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源，采用适当的教学方法，以达成预期教学目标。倡导因材施教、因需施教，鼓励创新教学方法和策略，采用理实一体化教学、任务驱动教学、案例教学、情境教学、项目教学、仿真教学、模块化教学、生产性实践教学、现代学徒等方式，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，坚持学中做、做中学。

根据《福州软件职业技术学院关于教学方法和教学手段改革的指导意见》（福软教〔2017〕66号）文件要求，树立“教为主导，学为主体”的观念，坚持“教学做”一体化教学模式，鼓励采用信息化教学手段，结合我院普米和一体机等优越教学条件，充分利用学院建有的课程资源、智慧职教平台（国家级精品在线课程资源）、福软通（网龙企业资源）和网龙VR课程资源，进一步建设优质校企合作课程资源，加强信息化课程设计，大力开展翻转课堂、混合教学改革，规范教学秩序，打造优质课堂。

**（五）学习评价**

严格落实培养目标和培养规格要求，加大过程考核、实践技能考核成绩在课程总成绩中的比重。严格考试纪律，健全多元考核评价体现，完善学生学习过程检测、评价与反馈机制，引导学生自我管理、主动学习，提高学习效率。强化实习、实训、岗位实习等实践性教学环节的全过程管理余评价。

根据学院制定的《福州软件职业技术学院关于进一步深化课程考核改革的指导意见》（福软教〔2017〕51号）文件要求，学生的学业考核评价内容应兼顾认知、技能、情感等方面，评价应体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化，鼓励采用综合测试、口试、面试答辩、项目设计、情景考场、调研报告、方案策划、案例分析、现场技能操作、作品制作、路演录像、课证融合、课赛融合、自我评价、团队互评、第三方评价等考核方式，提倡两种或多种考试形式，过程考核与结果考核相结合对学生的知识、能力、素质进行全面检测考核。

建立形式多样的课程考核，吸纳行业企业和社会参与学生的考核评价，突出职业能力考核评价。通过多样化考核，对学生的专业能力及岗位技能进行综合评价，激发学生自主性学习，鼓励学生的个性发展，培养创新意识和创造能力，培养学生的职业能力。

1、笔试：适用于理论性比较强的课程，由专业教师组织考核。

2、实践技能考核：适用于实践性比较强的课程。技能考核应根据岗位技能要求，确定其相应的主要技能考核项目，由专兼职教师共同组织考核。

3、项目实施技能考核：综合项目实训课程主要是通过项目开展教学，课程考核旨在学生的知识掌握、知识应用、专业技能、创新能力、工作态度及团队合作等方面进行综合评价，通常采取项目实施过程考核与实践技能考核相结合进行综合评价，由专兼职教师共同组织考核。

4、岗位绩效考核：在企业中开设的课程与实践，由企业与学校进行共同考核，企业考核主要以企业对学生的岗位工作执行情况进行绩效考核。

5、职业技能鉴定：鼓励积极参与实施1+X证书制度试点，将职业技能等级标准有关内容及要求融入课程教学，学生参加职业技能认证考核，获得的认证作为学生评价依据。

6、技能竞赛：积极参加国家、省各有关部门及学院组织的各项专业技能竞赛，以竞赛所取得的成绩作为学生评价依据。

**（六）质量管理**

建立健全院（系）两级的质量保障体系。以保障和提高教学质量为目标，运用系统方法，依靠必要的组织结构，统筹考虑影响教学质量的各主要因素，结合教学诊断与改进、质量年报等职业院校自主保证人才培养质量的工作，统筹管理学校各部门、各环节的教学质量管理活动，形成任务、职责、权限明确，相互协调、相互促进的质量管理有机整体。

加强规范管理，促进标准实施。根据学院各环节质量标准，加强教师教学文件的管理，教师教学规范的执行情况应是教师年度工作量考核的重要依据，教师严格按照学院教学管理规范开展课程教学。人才培养方案、课程标准、教师授课计划、教案、听课记录、教研活动记录、试卷、教学任务、实训指导书、学生考勤表、试卷分析表、教学日志等各项文件应齐备。

加强教学检查，开展教学诊断。通过信息化教务管理手段，加强对教学过程的检查与管理，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，严格执行各项教学检查、教学评学、学生评教、教学督导、领导听评巡、信息员反馈、座谈会、研讨会等制度，以保证学生满意和教学质量的稳定和提高。

**九、毕业要求**

1.本专业学生应完成本方案规定的全部课程学习，总学分修满139.5学分，其中通识教育课程30学分、职业基础课程30学分、职业核心课程20学分、职业拓展课课至少选修10学分、职业素养课程至少选修5学分、集中实践课程44.5学分。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 类别 | 总学分 | 总学时 | 理论学时 | 实践学时 | 各类课程占总学时比 |
| 课程类别 | 通识教育课程 | 30 | 484 | 260 | 224 | 21.51% |
| 职业基础课程 | 30 | 480 | 288 | 192 | 21.51% |
| 职业核心课程 | 20 | 320 | 208 | 112 | 14.34% |
| 职业拓展课程 | 10 | 160 | 96 | 64 | 7.17% |
| 职业素养课程 | 5 | 80 | 64 | 16 | 3.58% |
| 集中实践课程 | 44.5 | 1182 | 0 | 3.5 | 31.90% |
| 合计 | 139.5 | 2706 | 916 | 611.5 | 100% |
| 环节类别 | 理论教学 | 57 | 916 | / | 33.85% |
| 课内实践教学 | 82.3 | 611.5 | 66.15% |
| 集中实践教学 |

2.资格证书要求：至少取得一本职业资格证书或职业能力证书

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **技能证书名称** | **发 证 单 位** | **等 级** | **课程** | **认证学期** |
| 1 | 福建专项职业能力鉴定 | 福建省人力资源和社会保障厅 | 高级 | 数字应用基础 | 一 |
| 2 | 创新设计方法论认证 | 福建网龙计算机网络技术有限公司 | 初级 | 创新设计方法论认证 | 三 |
| 3 | “1+X”对应认证证书 |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |