



甘肃建筑职业技术学院

GANSU VOCATIONAL COLLEGE OF ARCHITECTURE

《建筑钢结构工程技术》专业人才培养方案

主 审：王娟丽 李君宏

主 编：曹林同 李维敦 李天平

张亚娟

二〇二〇年九月

建筑工程系教学工作暨专业建设指导分委员会

主任：李维敦

成员：张亚娟、蔡兰峰、王映梅、牛颖兰、赵启雄、曹林同、李天平、李斌、
王欣海、杜雪花（企业）、宋汉熙（企业）

《建筑钢结构工程技术》专业建设课题组

组长：李斌

组员：胡志明、李维敦、曾在平、杨心毅、李天平、聂凤玲、苏琳、朱晓霞

目录

一、专业名称与专业代码	1
二、招生对象	1
三、修业年限与毕业要求	1
四、职业面向与岗位任职要求	2
五、人才培养目标与规格	3
六、课程体系	7
七、课程标准	13
八、教学进程与安排	13
九、学生获得职业技能等级或资格证书课程成绩置换一览表	18
十、学生职业技能大赛获奖课程成绩置换一览表	18
十一、学生获专利、省级以上创新创业大赛奖励、有学术价值的 论文经鉴定后可置换任选课、专业限选课课程学分	18
十二、专业人才培养实施条件与教学建议	19
十三、专业人才培养实施的规范	22
十四、专业人才培养实施的流程	25
十五、专业人才培养实施的保障	26

《建筑钢结构工程技术》专业人才培养方案

第一部分 主体部分

一、专业名称与专业代码

1. 专业名称：建筑钢结构工程技术
2. 专业代码：440303
3. 所属系：建筑工程系

二、招生对象

普通高中、中职、中高职联合培养（五年一贯制）转段学生。

三、修业年限与毕业要求

1. 修业年限：基本学制 3 年。

2. 毕业要求：

(1) 学分要求：

本专业课程由基本素质教学课程模块、专业教学课程模块、素质拓展教学课程模块三大部分组成。毕业生必须修满以下学分：①基本素质教学课程共 39 学分，其中课堂教学 24 学分，实践教学 15 学分②专业教学课程共 114 学分，其中课堂教学 57 学分，实践教学 57 学分③素质拓展教学课程共 16 学分，其中专业技能拓展课程共 10 学分，创新创业教育课程 2 学分，综合素质拓展课程 4 学分。总计：169 学分。

(2) 证书要求：

序号	证书类别	对应课程 (或发证机关)	考证时间 (学期)	考试形式 (实操、笔 试、机考 等)	组织单位	毕业 要求 (必 考、选 考)
1	全国计算机等级考 试一级证书或以上	教育部考试中心 计算机应用基础	一、二	机考	教育部考试中 心	选考
2	全国英语应用能力 水平 B 级或以上	高等学校英语应用能力考试委 员会大学英语	二	笔试	高等学校英语 应用能力考试 委员会	选考
3	“1+X”职业技能等 级证书	“1+X”特殊焊接技术职业技能 等级考试	三、四	机考 (实操)	中船舰客教育 科技有限公司	选考

		钢结构连接技术与检测			
4	“1+X”职业技能等级证书	“1+X”建筑信息模型职业技能等级考试 BIM 技术应用基础	三、四		廊坊市中科建筑产业化创新研究中心
5	“1+X”职业技能等级证书	“1+X”建筑工程识图职业技能等级考试 建筑制图、建筑构造与识图、平法识图	三、四		广州中望龙腾软件股份有限公司
6	质量员	建筑施工技术、混凝土结构、建筑抗震、地基与基础工程	六		XX 省住房和城乡建设厅
7	施工员	建筑施工技术、混凝土结构、建筑抗震、地基与基础工程	六		XX 省住房和城乡建设厅
注：通过强化训练，要求学生毕业时至少取得 3 项职业技能证书。					

四、职业面向与岗位任职要求

1. 职业面向

所属专业大类 （代码）	所属专业类 （代码）	对应行业 （代码）	主要职业类别 （代码）	主要岗位类别 （或技术领域）	职业资格证书或技能等级证书举例
E47 房屋建筑业	4710 住宅房屋建筑	4710 住宅房屋建筑	土木建筑工程技术人员 2-02-21-03	建模员	一二级国家注册建造师资格证书
	4720 体育场	4720 体育场		施工员	建筑工程识图职业技能等级证书
E48 土木工程建筑业	馆建筑	馆建筑	建筑信息模型技术员 4-04-05-04	质量员	技能等级证书
	4790 其他房屋建筑业	4790 其他房屋建筑业		材料员	BIM 等级证书 八大员证书

2. 岗位任职要求

表 1 主要岗位任职要求

岗位 (或技术领域)	典型工作任务	职业能力	课程支撑	职业资格证书
质量员	钢结构工程施工	钢结构施工能力	钢结构、施工技术、建筑施工技术、工程建设法规等课程	质量员
预算员	钢结构工程概预算	钢结构工程造价能力	建筑钢结构工程计量与计价、钢结构施工、钢结构、建筑施工技术等课程	预算员
详图员	轻钢结构工程的设计及拆图	小型钢结构设计和拆图能力	建筑制图、AutoCAD、建筑构造、钢结构深化设计基础、TEKLA 深化设计与 BIM 应用、钢结构、钢结构施工等课程, 平法识图	
施工员	钢结构施工项目管理	钢结构施工组织能力	建筑施工技术、建筑钢结构施工组织与项目管理、建筑钢结构安装与质量验收, 平法识图等课程	施工员
材料员	原材料及成品进场检查	原材料及成品进场验收能力	建筑材料与检测、建筑钢结构安装与质量验收等课程	材料员
建筑信息模型技术员	BIM 信息模型创建; (建筑、结构、机电)	创建 BIM 信息模型的能力;	建筑制图、房屋构造与识图、建筑设备与识图、BIM 技术应用基础、Autocad、Revit	1. BIM 技能培训证学院颁发 BIM 培训证书; 2. “1+X” BIM 职业技能等级证书初级; 3. 全国 BIM 职业技能等级证书一级中国图学学会和人社部联合发证; 4. Autodesk 全球工程师考试。

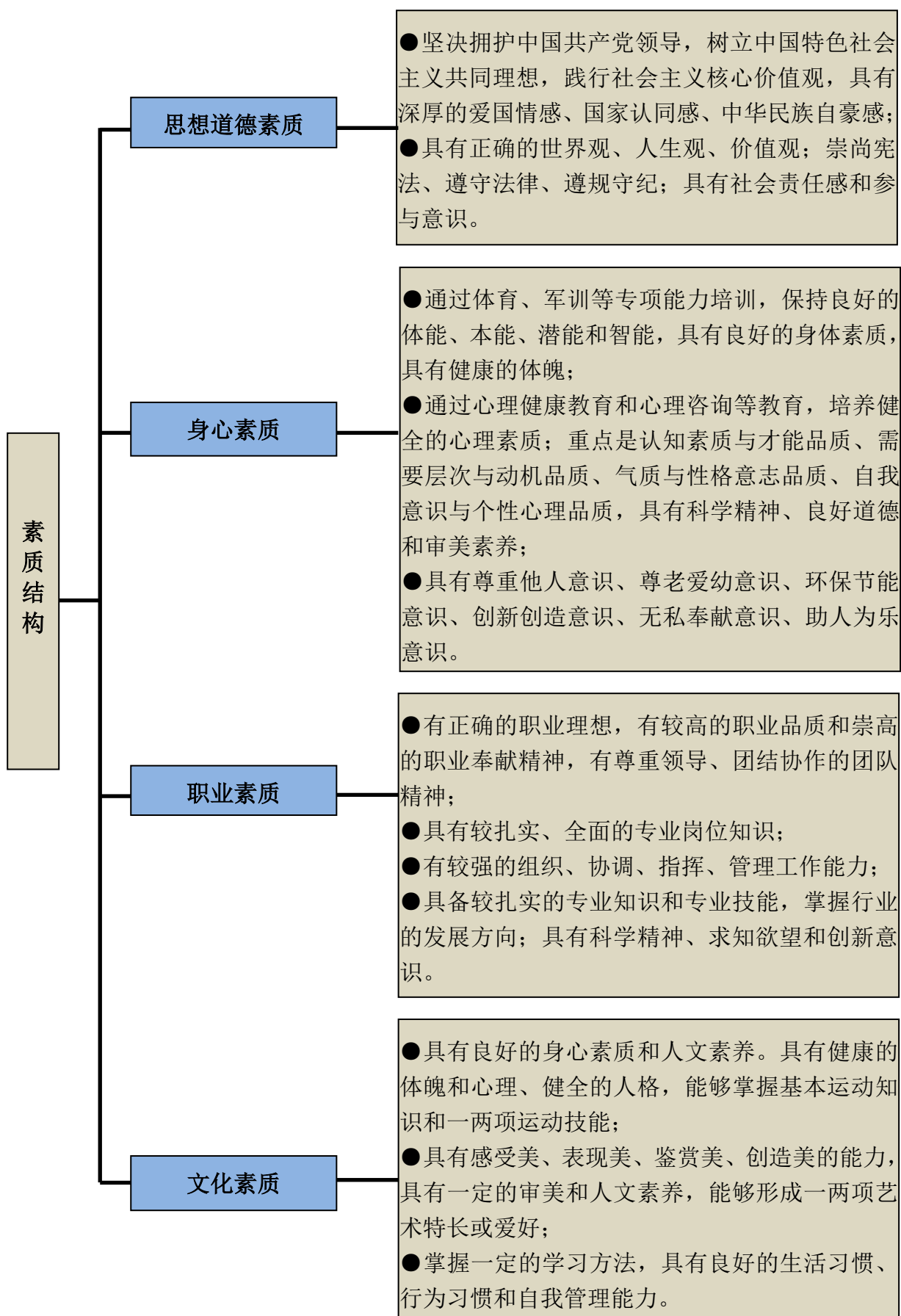
五、人才培养目标与规格

1. 人才培养目标

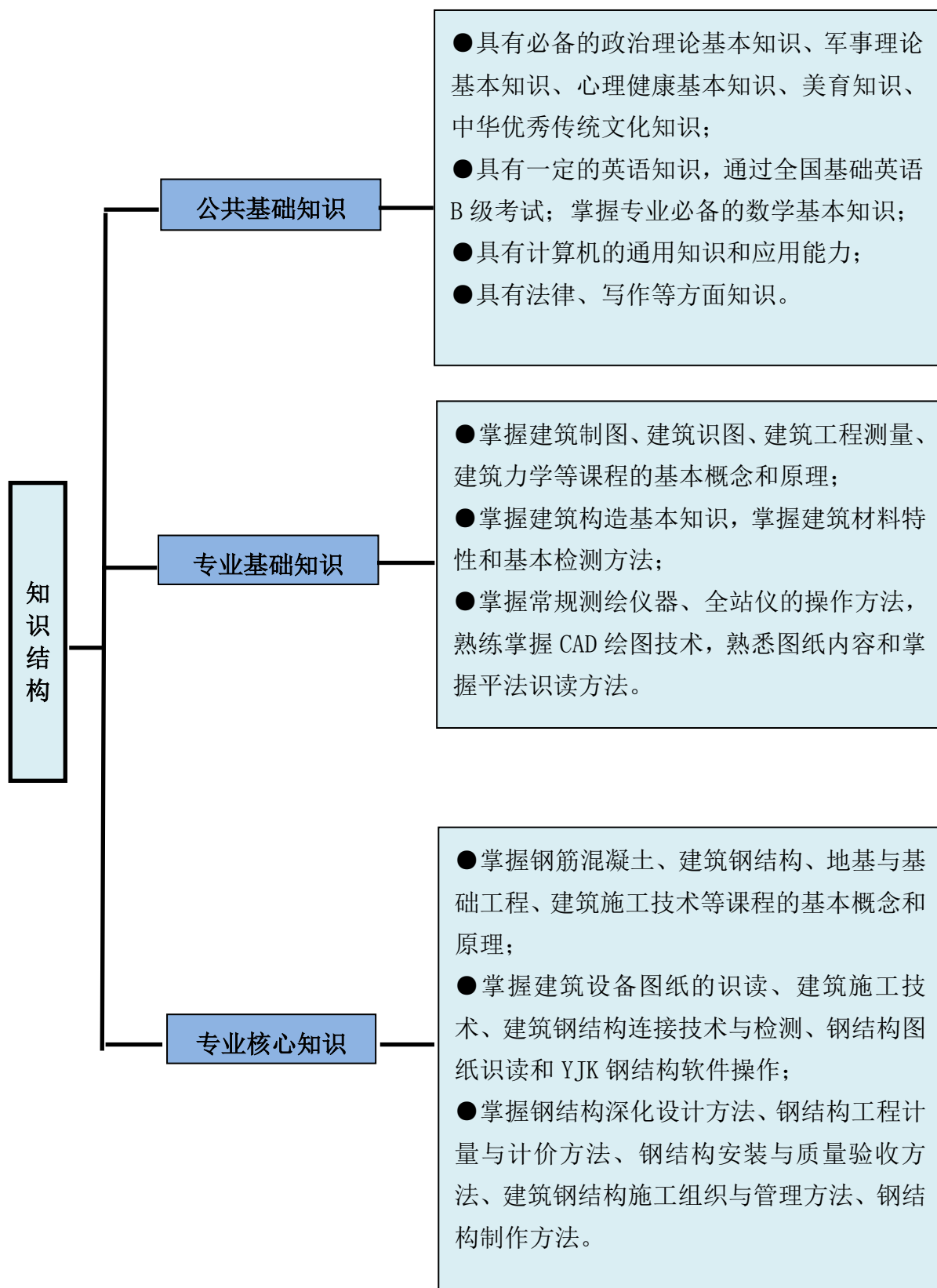
培养思想政治坚定、德技并修、全面发展，拥护党的基本路线，适应生产、建设、管理、服务第一线需要的德智体美劳全面发展的，具有与所从事岗位相适应的文化素质和良好的职业道德，掌握相应专业知识和专业技能，符合行业产业转型升级和企业技术创新需要的发展型、复合型、创新型技术技能人才和高素质劳动者。

2. 人才培养规格

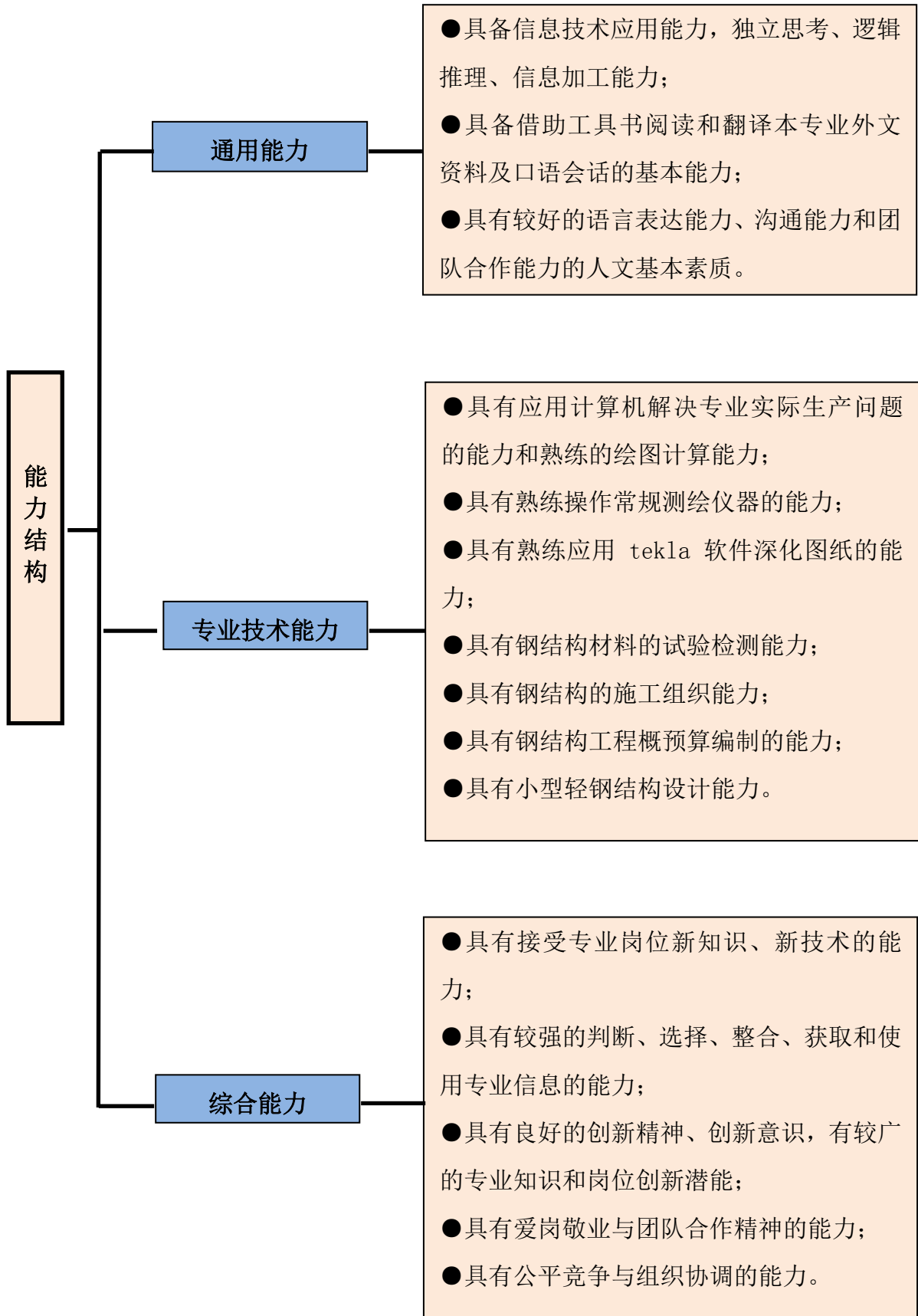
(1) 素质方面



(2) 知识目标



(3) 能力方面



六、课程体系

1. 基本素质教学课程

本专业基本素质教学课程包括军事课、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、中华优秀传统文化、公共艺术、大学英语、高等数学、体育、计算机应用基础、心理健康教育、就业指导、形势与政策教育以及暑期社会实践等课程。

序号	课程名称	主要教学内容	
1	军训	课堂教学学时：0	实验/实习/实训学时：112
			队列练习、内务整理、唱军歌、会操表演等
2	国防教育、军事理论	课堂教学学时：36	实验/实习/实训学时：0
		国防理论、国防精神、国防历史、国防体制、国防文化等	
3	思想道德修养与法律基础	课堂教学学时：42	实验/实习/实训学时：9
		理想信念教育、爱国主义教育、社会主义教育、集体主义教育和社会主义法的教育	开展以“培养和践行社会主义核心价值观”为主题的随手拍微视频等。
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	课堂教学学时：52	实验/实习/实训学时：16
		进行马克思主义基本原理的教育	开展“中国梦”主题演讲比赛等
5	暑期社会实践	课堂教学学时：0	实验/实习/实训学时：4周
			参观考察企业、参观革命老区及进行农业生产和社区服务等
6	形势与政策教育	课堂教学学时：16	实验/实习/实训学时：0
		国际形势、经济发展、社会进步等	
7	大学英语	课堂教学学时：120	实验/实习/实训学时：0
		培养学生英语听、读、写的能力	
8	高等数学	课堂教学学时：56	实验/实习/实训学时：0
		函数、指数函数、数列与数列极限、向量、概率与统计初步、极限与导数、导数的应用积分及其应用、微分及应用、统计。	
9	计算机应用基础	课堂教学学时：30	实验/实习/实训学时：30
		常用操作系统的使用、文字处理软件的使用	常用操作系统的使用、文字处理软件的使用，计算机网络的基本操作和使用
10	体育	课堂教学学时：6	实验/实习/实训学时：102

		学习体育与卫生保健的基础知识	跳高、跳远、武术、篮球等项目
11	心理健康教育	课堂教学学时：15	实验/实习/实训学时：5
		介绍心理健康知识、传授心理调适的方法、解析心理异常现象等	开展“心理健康进社区”等活动
12	就业指导	课堂教学学时：12	实验/实习/实训学时：8
		通过职业素质分析、职业信息服务、职业咨询等，对毕业生的求职活动进行指导	“模拟面试”等角色扮演
13	中华优秀传统文化、公共艺术课程	课堂教学学时：28	实验/实习/实训学时：0
		传承中国民族精神，弘扬优秀传统文化传统	开展“优秀传统文化进校园”等活动
14	劳动教育	课堂教学学时：16	实验/实习/实训学时：0
		日常生活劳动教育、生产劳动教育、服务性劳动教育	

2. 专业教学课程

建筑钢结构工程技术专业从产业、行业、企业、职业调查入手，根据毕业生的服务面向、就业部门、就业岗位（群），通过专业调研和邀请企业专家、技术能手参与等方式，共同确定建筑钢结构工程技术专业的工作岗位、业务范围和工作领域，分析学生毕业后所从事的工作任务和应具备的职业能力要求，从知识、能力、素质三个方面描述专业培养目标，在明确专业培养目标的前提下，依据职业核心能力、专业技术技能、职业拓展能力（职业发展潜力）的培养要求，建筑钢结构工程技术专业教学团队为使毕业生既达到就业岗位职业要求，又具有可持续职业发展潜力，构建基于工作过程的“基础知识培养+工学结合技能培养”的课程体系。两个系统互为依托、相互递进，交叉融合。

2.1 专业课

专业课（专业基础能力课程、专业技术能力课程）包括：建筑制图、建筑材料与检测、AutoCAD、建筑构造与识图、建筑力学、建筑工程测量、钢筋混凝土结构、地基与基础工程、建筑钢结构、建筑施工技术、建筑钢结构连接技术与检测、TEKLA 深化设计与 BIM 应用、建筑钢结构工程计量与计价、建筑钢结构安装与质量验收、建筑钢结构施工组织与管理、建筑钢结构识图与 BIM 应用、建筑钢结构制作与设备。

2.2 实践课

实践课包括单项技能训练课程、综合技能训练课程和顶岗实习三个能力培养层。

由于该系统课程是课程体系的重要部分，是生产育人的具体体现，工学结合贯穿其全过程，按照“三层次”进行系统化设计。“三层次”是指单项实训、综合实训、顶岗实习。单项实训在课程中通过学习型教学任务或实训室技能操作任务进行，综合实训结合实际生产任务进行，顶岗实习结合岗位任务进行。

序号	课程名称	主要教学内容		
1	建筑制图	课堂教学学时：46	实验/实习/实训学时：10	课程设计学时：0
		工程制图的制图标准、制图方法和步骤、投影的基本原理和规律	工程形体的识读、分析和绘制投影图的方法、各类工程施工图的基本知识	
2	建筑材料与检测	课堂教学学时：54	实验/实习/实训学时：30	课程设计学时：0
		金属材料的基本知识、黑色金属材料的化学成分与力学机械性能及尺寸与重量、有色金属材料的化学成分与力学性能及尺寸与重量	金属材料的材料成分、尺寸、重量及机械性能检测	
3	工程制图辅助设计软件应用	课堂教学学时：0	实验/实习/实训学时：56	课程设计学时：0
			查找相关专业资料来辅助绘图，快速绘制专业图纸，能熟练绘制钢结构专业图	
4	建筑构造与识图	课堂教学学时：48	实验/实习/实训学时：66	课程设计学时：0
		建筑墙体、屋面、防水等各部位的节点构造	识读建筑施工图以及结构施工图	
5	建筑力学	课堂教学学时：56	实验/实习/实训学时：0	课程设计学时：0
		构件的受力分析，受力图的绘制，构件的拉伸、压缩、弯曲、扭转时的应力图及强度、刚度和稳定性计算		
6	建筑工程测量	课堂教学学时：28	实验/实习/实训学时：30	课程设计学时：0
		测量的基本原理和方法，平面、高程的测量和图形的绘制	水准仪、经纬仪、全站仪、平板仪的使用	
7	地基与基础工程	课堂教学学时：46	实验/实习/实训学时：10	课程设计学时：0
		土的物理性质及工程分类，地基土应力及变形，土的抗剪强度及地基承载力，浅基础设计，桩基础，特	土的物理性能实验	

		殊土地基与其处理方法, 基础施工图的绘制与识读		
8	钢筋混凝土结构	课堂教学学时: 32	实验/实习/实训学时: 24	课程设计学时: 0
		钢筋混凝土结构的材料及力学性能, 钢筋混凝土结构基本构件的承载力计算、变形与裂缝计算; 钢筋混凝土多层与高层房屋结构构造。砌体结构的材料及力学性能, 砌体结构承载力计算, 砖混结构构造。	钢筋混凝土结构施工图识读、砌体结构施工图识读	
9	建筑钢结构	课堂教学学时: 80	实验/实习/实训学时: 16	课程设计学时: 0
		钢材的主要机械性能、钢结构的连接、受力构件设计、门式刚架厂房的组成及特点	门式刚架厂房的内力计算, 门式刚架结构构件设计, 门式刚架施工图绘制	
10	建筑施工技术	课堂教学学时: 60	实验/实习/实训学时: 34	课程设计学时: 0
		土方工程、砌筑工程、钢筋混凝土工程、防水工程的施工工艺、施工要点、施工方法和质量检验的基本知识; 钢结构工程、地基与基础工程的施工工艺、方法、质量要求	混凝土工程实训、砌筑与抹灰工程实训	
11	建筑钢结构连接技术与检测	课堂教学学时: 26	实验/实习/实训学时: 6	课程设计学时: 0
		焊接连接的常用的焊接方法及工艺要点; 螺栓连接的一般要求、安装工艺及紧固方法	对焊缝进行外观处理、外观检查及无损检测; 对螺栓连接, 可用外观检查、锤敲方法检查	
12	建筑钢结构工程计量与计价	课堂教学学时: 44	实验/实习/实训学时: 20	课程设计学时: 30
		钢结构工程量清单及工程量清单计价, 钢结构涂装工程概预算编制及定额应用等	钢结构工程概预算编制	钢结构工程量清单及工程量清单计价编制
13	钢结构深化设计基础	课堂教学学时: 16	实验/实习/实训学时: 16	课程设计学时: 0
		钢结构施工详图绘制, 深化设计软件 Tekla 操作讲解, 包括软件简介, 用户界面及重点命令介绍	深化设计软件 Tekla 基本操作练习	
14	TEKLA 深化设计与 BIM 应用	课堂教学学时: 24	实验/实习/实训学时: 24	课程设计学时: 0
		钢结构施工详图绘制, 深化设计软件 Tekla 进阶操作讲解	深化设计软件 Tekla 深入练习、一榀门式刚架拆图设计	

15	建筑钢结构安装与质量验收	课堂教学学时：40	实验/实习/实训学时：8	课程设计学时：0
		材料进场验收，吊装准备、单层钢结构安装、多层与高层钢结构安装、钢网架结构拼装、钢网架结构安装、压型钢板安装、钢结构涂装	钢结构安装方案编制、钢结构质量验收	
16	建筑钢结构施工组织与项目管理	课堂教学学时：48	实验/实习/实训学时：0	课程设计学时：0
		施工流水作业的基本原理，组织方法及网络计划的基本知识，编制工程施工进度计划并进行控制，设计施工平面图的方法		
17	建筑钢结构识图与 BIM 应用	课堂教学学时：12	实验/实习/实训学时：12	课程设计学时：0
		门式刚架施工图识读、钢框架施工图识读、平面网架施工图识读	STS 软件基本建模、计算、后处理、出图操作	
18	建筑钢结构制作与设备	课堂教学学时：20	实验/实习/实训学时：4	课程设计学时：0
		钢零部件加工准备、放样号料与下料、矫正和成型、管球加工和制孔、钢结构焊接连接、紧固件连接、钢构件组装、拼装与防腐涂装以及施工质量验收、主要加工设备介绍	钢构节点模型的信息化及实体模型制作	
19	专业认识实习	课堂教学学时：0	实验/实习/实训学时：30	课程设计学时：0
			建筑钢结构结构形式、工程施工中的主要的操作技能、设备等	
20	钢结构综合实训	课堂教学学时：0	实验/实习/实训学时：180	课程设计学时：0
			参观认识实习，钢结构施工图识读、一榀门式刚架拆图、门式刚架吊装工程编制、H 型钢制作加工流程设计、钢结构施工组织设计，答辩	
21	钢结构预顶岗实训	课堂教学学时：0	实验/实习/实训学时：540	课程设计学时：0
			钢结构工地或钢结构加工工厂参与项目施工管理	
22	顶岗实习	课堂教学学时：0	实验/实习/实训学时：540	课程设计学时：0
			完成钢结构工地或钢结构加工工厂特定岗位的岗位职责，参与项目施工过程	

3. 素质拓展教学课程

3.1 专业技能拓展课程

专业技能拓展课程是职业拓展能力课程，主要培养学生的职业拓展能力，体现毕业生可持续发展的能力要求：具有 BIM 技术应用的基本能力；具有工程图平法识图的基本能力；具有钢结构质量检验、钢结构事故分析与处理的基本能力。主要课程包括：建筑抗震、BIM 技术应用基础、钢结构事故分析与处理、工程建设法规、平法识图等。

序号	课程名称	主要教学内容		
1	建筑工程发 展与创新（创 新创业课）	课堂教学学时：32	实验/实习/实训学时：0	课程设计学时：0
		启蒙学生的创新意识和创业精神，使学生了解创新型人才的素质要求，了解创业的概念、要素与特征等，使学生掌握开展创业活动所需要的基本知识。解析并培养学生的批判性思维、洞察力、决策力、组织协调能力与领导力等各项创新创业素质，使学生具备必要的创业能力		
2	BIM 技术应用 基础	课堂教学学时：0	实验/实习/实训学时：48	课程设计学时：0
			建筑信息模型基本概述、常用 BIM 软件简介、界面、操作等	
3	平法识图	课堂教学学时：32	实验/实习/实训学时：16	课程设计学时：0
		结构梁、柱、墙、板、基础、楼梯图平法识读，节点构造形式分类和节点钢筋连接构造。	梁、柱、墙、板、基础节点钢筋构造做法开展专项实训	
4	钢结构事故 分析与处理	课堂教学学时：24	实验/实习/实训学时：0	课程设计学时：0
		钢结构基础知识概述、事故原因分析、事故处理方案编制		
5	工程建设法 规	课堂教学学时：24	实验/实习/实训学时：0	课程设计学时：0
		建筑法、安全法、劳动法、质量管理条例等		

3.2 创新创业教育课程

创新创业教育课程包括创新创业、创新思维训练、大学生创业基础等课程讲座。

3.3 综合素质拓展课程

综合素质拓展课程包括创新创业、美育课程、职业素养、安全教育、绿色环保、金融知识、社会责任、人口资源、海洋科学、节能减排等人文素养、科学素养方面的课程或讲座。

七、课程标准（详细描述见《建筑钢结构工程技术》专业课程标准）

八、教学进程与安排

教学进程与安排包括教学周数分配表、教学计划表、实践教学计划表、专业学分学时分配表等部分。

表 2：《建筑钢结构工程技术》专业人才培养方案教学周数分配表

学年、学期 周数 内容		第一学年		第二学年		第三学年		合计
		第一 学期	第二 学期	第三 学期	第四 学期	第五 学期	第六 学期	
课程教学	课堂教学	14	14	16	12	0	0	56
	考核评价	1	1	1	1	1	1	6
	小计	15	15	17	13	1	1	62
	建筑工程测量		1					
	建筑构造与识图		1					
	建筑钢结构工程计量与计价			1				
	建筑施工技术			1				
	钢结构综合实训				6			
	钢结构预顶岗实训					18		
	顶岗实习						18	
	小 计	0	2	2	6	18	18	48
其它	军 训	2						2
	入学教育	军训期间进行						0
	暑期社会实践		(2)		(2)			(4)
	毕业教育						在本 学期 完成	0
	机动	1	1	1	1	1	1	6
	小 计	3	1	1	1	1	1	8
寒 暑 假		8	8	6	6	6	0	34
总 计		26	26	26	26	26	20	150

表 3: 《建筑钢结构工程技术》专业学习领域课程框架教学计划表

类别	课程编号	课程名称	是否核心课程	总学分		按学期分配		总学时数	课堂教学	实践教学			第一学年		第二学年		第三学年		备注
				理论教学	实践教学	考试	考查			实验实训	认识实习	课程设计	一	二	三	四	五	六	
													16 (14)	16 (14)	18 (16)	18 (12)	18	18	
基本素质教学课程模块 (必修)	1	军训		2		1	112		2周			2周							
	2	国防教育、军事理论		1		1	36	36				(12次)							
	3	思想道德修养与法律基础		3		1	51	42	9			3							
	4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		3	1		2	68	52	16			4						
	5	暑期社会实践			1		2、4						2周		2周				
	6	形势与政策教育		1			1-4	16	16				2次	2次	2次	2次			
	7	大学英语		8		1、2		120	120				2+2	2+2					线上2 线下2
	8	高等数学		4		2		56	56					4					
	9	计算机应用基础			4		1、2	60	30	30			2	2					
	10	体育			6		1-3	108	6	102			2	2	2				
	11	心理健康教育		1			1	20	15	5			(10次)						
	12	就业指导		1			4	20	12	8					(10次)				
	13	中华优秀传统文化、公共艺术课程		2			1	28	28				2						
	14	劳动教育			1		1-4	16	16				(2次)	(2次) +1周	(2次) +1周	(2次)			
	小计		24	15			711	429	282	0	0	11	14	2	0	0	0		
专业教学课程模块 (必修)	15	建筑制图(1+x)		4		1	56	46	10			4							
	16	建筑材料与检测(钢结构方向)	是	4	2	1	84	54	30			6							
	17	工程制图辅助设计软件应用(1+x)			4		1	56		56		4							
	18	建筑构造与识图(1+x)	是	5	1	1	2	114	48	66		1周	4	2+1周					
	19	建筑力学(材料力学+结构力学)		4			2	56	56				4						
	20	建筑工程测量		2	1		2	58	28	30		1周		2+1周					
	21	地基与基础工程		4			2	56	46	10			4						
	22	钢筋混凝土结构		4		2		56	32	24			4						
	23	建筑钢结构	是	6		3		96	80	16				6					
	24	建筑施工技术		4	1	3		94	60	34		1周		4+(1周)					
	25	建筑钢结构连接技术与检测(1+x)		2			3	32	26	6				4(前8)					
	26	建筑钢结构工程计量与计价	是	4	1	3		94	44	50		1周		4+(1周)					
	27	钢结构深化设计基础		1	1		3	32	16	16				4(后8)					
	28	TEKLA 深化设计与 BIM 应用		2	2		4	48	24	24					4				
	29	建筑钢结构安装与质量验收	是	4		4		48	40	8					4				
	30	建筑钢结构施工组织与项目管理	是	4		4		48	48						4				
	31	建筑钢结构识图与 BIM 应用		1	1		4	24	12	12					2				
	32	建筑钢结构制作与设备		2			4	24	20	4					2				
	33	专业认识实习			1		2	30			30			1周					
34	钢结构综合实训			6		4	180		180					6周					
35	钢结构预顶岗实训			18		5	540		540						18周				
36	顶岗实习			18		6	540		540							18周			
	小计		57	57			2366	680	1656	30		18	16	18	16				
	合计		81	72			3077	1109	1938	30		29	30	20	16				
素质拓展教学课程模块 (选修)	一	专业技能拓展课程	最低需选修 10 个学分																
	1	建筑工程发展与创新(创新创业课)		2			3	32	32							2			
	2	BIM 技术应用基础(1+x)		2			4	48		48						4			
	3	平法识图		2			3	48	32	16					4			12周	
	4	钢结构事故分析与处理		2			4	24	24							2			
	5	工程建设法规		2			4	24	24							2			
		小计		10				176								6	8		
	二	创新创业教育课程	最低需选修 2 个学分																
	1	走进创业		1			1-4	10	10										
	2	创新创业		2			1-4	32	32										
	3	创新思维训练		1			1-4	10	10										
4	创业人生		1			1-4	17	17											
5	大学生创业基础		2			1-4	30	30											
三	综合素质拓展课程	以学院购买的“尔雅”通识课程网络平台 (http://gcvtc.fanya.chaoxing.com/portal/schoolCourseInfo/columnCourse?columnId=27949&pageNum=21)课程资源为主,学生 进行选修学习,最低需选修 4 个学分,此类课程学院根据实际情况进行及时调整。																	

表 4: 《建筑钢结构工程技术》专业实践课教学计划表

序号	课程名称	实践项目	学期	学时	学分	地点	实践内容	能力目标 (课外实践必须填写)	课内	课外	备注
1	军训	军事技能训练	1	112	2	康乐校区(校内)	军事技能训练、应急演练、拳术学习、识图用图	增强学生的国防观念、树立坚韧不拔的意志、树立艰苦奋斗的精神		√	
2	思想道德修养与法律基础	1. 社会实践调查; 2. 大学生讲思政课; 3. 演讲、讨论; 4. 法律案例解析; 5. 参观学习。	1	9	1	教室、创新创业活动中心、博物馆、家乡	1. 社会调查报告撰写; 2. 大学生讲思政课; 3. 演讲、讨论; 4. 法律案例解析; 5. 参观学习。	1. 理论指导实践, 锻炼学生将理论知识综合运用于实践的能力; 2. 发挥学生的主体作用, 培养理性思维能力与语言表达能力; 3. 提高思政课教学效果, 培养大学生的法律意识, 促进学生的全面发展; 4. 培养学生树立正确的世界观、人生观和价值观。	√	√	
3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	1. 论文写作; 2. 观看政论片; 3. 参观学习; 4. 演讲、讨论。	2	16	1	教室、创新创业活动中心、博物馆	1. 论文写作指导; 2. 观看政论片; 3. 参观学习; 4. 演讲、讨论。	1. 提高学生分析问题和解决问题的能力; 2. 培养理性思辨能力与语言表达能力, 提高学生的思想政治素养; 3. 丰富课堂教学形式, 增强实践教学的有效性。	√	√	
4	计算机应用基础	计算机基本操作	1-2	30	4	机房	1. Windows 基本操作; 2. 个人简历制作; 招投标项目书的制作; 3. 建筑工程项目中数据表的建立、图表的制作及数据统计与管理; 4. 制作工程项目施工进度说明稿; 制作求职、创业 PPT; 5. Internet 基本操作和电子邮件的使用。	1. 掌握 Windows 的常用设置; 2. 掌握 Word 文档的排版与编辑; 3. 具有 Excel 电子表格的使用及数据管理能力; 4. 掌握演示文稿的制作与编辑; 5. 掌握 Internet 基本操作和电子邮件的使用	√		
5	体育	田径、足篮排球、乒羽网球、攀岩、定向越野、武术、健美操等	1-3	102	6	体育场、馆	各体育项目相应身体素质练习、技术动作练习和基本运动技能练习	基本掌握各项目正确基础技术动作, 提高合理运用技术动作能力, 提高身体协调, 达到动作动力定型, 促进身体机能水平发展提高。	√	√	
6	心理健康教育	团队协作能力训练	1	5	0	教室或操场	案例分享、角色扮演, 素质拓展	增强学生团队合作能力	√		
7	就业指导	1. 职业生涯规划。2. 应聘面试技巧。	4	8	0	教室	1. 制作简历, 现场进行分析, 并指导完成霍兰德职业兴趣倾向测验。2. 现场模拟招聘, 互动提问, 教会学生提问重点。3. 以往届毕业生就业案例进行现场分析。	1. 指导学生完成一份实用性较强的简历, 并引导学生尽快完成职业角色转换, 形式良好的稳定的就业观念。2. 指导学生模拟招聘, 练习招聘流程, 提高学生面试技巧和胆量。3. 指导学生明确就业程序, 保护学	√		

								生就业权益。			
8	暑期社会实践	社会调查、志愿服务	2、4	4周	1	根据实际情况确定	用所学专业知识进行社会问题调查、研究或开展志愿服务。	学习调查、研究方法，提高分析问题、解决问题的能力和社会服务能力。		暑期	
9	建筑制图	绘制投影图	1	10		校内	绘制投影图		√		
10	建筑材料与检测	建材试验	1	30	1	校内	土工试验		√		
11	工程制图辅助设计软件应用	上机操作	1	56	4	机房	计算机辅助设计		√		
12	建筑构造与识图	参观实习课程学习	1-2	1周	1		掌握建筑构件的构造	建筑知识应用能力		√	
13	建筑工程测量	测量实习	1	1周	1	校内	测绘仪器使用	根据施工图纸放线能力		√	
14	建筑施工技术	建筑施工实训	3	1周	1	校内	工种操作规程和要领	相应工种的职业操作能力		√	
15	建筑钢结构工程计量与计价	钢结构概预算实训	3	1周	1	校内	钢结构概预算实训		√		
16	钢结构深化设计基础	详图软件操作	3	16	1	机房	详图软件操作		√		
17	TEKLA 深化设计与 BIM 应用	TEKLA 拆图设计	4	24	2	机房	TEKLA 拆图设计		√		
18	建筑钢结构安装与质量验收	吊装方案编制	4	8		校内	吊装方案编制		√		
19	建筑钢结构识图与 BIM 应用	PKPM 门式刚架设计	4	24	1	机房	门式刚架设计		√		
20	建筑钢结构制作与设备	参观实习	4	4		工厂	参观仪器设备	识别设备了解功能		√	
21	专业认识实习		2	1周	1	校内、工地	认识实习	观察问题解决问题能力		√	
22	钢结构综合实训		4	6周	6	实训室	实操、实训	通过综合项目训练，让学生达到综合能力的提升，检验学生对本专业所有专业知识的学习掌握情况，并对学生进行综合素质的检测，提高学生综合素质	√		
23	钢结构预顶岗实训		5	18周	18	实训室、校企合作单位	实操、实训	通过综合项目训练，让学生达到综合能力的提升，检验学生对本专业所有专业知识的学习掌握情况，并对学生进行综合素质的检测，提高学生综合素质	√		
24	顶岗实习		6	18周	18	实习单位	实习	让学生通过岗位职业练习进行专业、职业、行业的实践锻炼，提升学生对专业知识的运用能力，提升学生的综合技能和素质，同时对学生进行最终检验	√		
合计				1984	71						

注：课程顺序按开设学期排序。

表 5：《建筑钢结构工程技术》专业学时、学分配表

课 程 学 分/学时	各学期学时、学分配						总学时		总学分		其中：实践课时	
	一	二	三	四	五	六	总计	占总学时 比例	总计	占总学分 比例	总计	比例
基本素质课程	17 / 385	16 / 254	2 / 44	4 / 28	0	0	711	21.2%	39	23.1%	282	14.3%
专业教学课程	17 / 252	19 / 314	20 / 348	22 / 372	18 / 540	18 / 540	2366	70.5%	114	67.5%	1686	85.7%
素质拓展课程 (最低要求)	16 / 280						280	8.3%	16	9.4%	0	0
总计	169 / 3357						3357	100%	169	100%	1968	100%

九、学生获得职业技能等级或资格证书课程成绩置换一览表

序号	职业技能等级或资格证书名称	级别	证书批准部门	可置换课程	认定成绩	备注
1	“1+X”建筑信息模型(BIM)职业技能等级考试(初、中级)	初级、中级	廊坊市中科建筑产业化创新研究中心	BIM 技术应用基础	85 (初级) 90 (中级)	
2	“1+X”建筑工程识图职业技能等级考试(初级、中级、高级)	初级、中级、高级	广州中望龙腾软件股份有限公司	建筑制图、平法识图、建筑构造与识图(三选一)	85 (初级) 90 (中级) 95 (高级)	

十、学生职业技能大赛获奖课程成绩置换一览表

序号	职业技能大赛名称	获奖级别(省级以上)	获奖等级	可置换课程	认定成绩	备注
1	XX 省职业院校学生技能大赛“建筑工程识图”赛项	省级	三等奖及以上	建筑制图、平法识图、建筑构造与识图(三选一)	85 (三等奖) 90 (二等奖) 95 (一等奖)	

十一、学生获专利、省级以上创新创业大赛奖励、有学术价值的论文经鉴定后可置换任选课、专业限选课课程学分。

二、支撑部分

十二、专业人才培养实施条件与教学建议

(一) 实施条件

1. 师资条件

1) 师资结构与规划

专业师资队伍整体梯队结构；依据专业发展规划制定的师资建设规划；青年教师的培养。教学团队的配置,应重点考虑钢结构设计,钢结构加工制作以及钢结构安装三种核心能力的培养要求,选择在相关课程领域具有相对知识和能力优势的专任教师、来自相关企业典型岗位生产一线的兼职教师,分别组建钢结构设计类课程、钢结构加工制作类课程和钢结构安装类课程等三个专兼职结合的专业教学团队,并在课程建设与实施的过程中,始终以三个课程团队为主体,分工负责、协同推进人才培养工作。

2) 专业带头人和骨干教师

专业带头人和骨干教师结构;培养、评选办法;对本专业、课程建设发挥的作用和科研教改开展情况的总结。

3) “双师型”教师

“双师型”教师结构;培养计划和实施情况(要求教师考取职业资格证书、鼓励教师到企业实践锻炼等);来自企业的兼职教师参与职业技能指导(讲座)与实践课程教学情况;教师参与企业实践与培训情况(是否提高教师对面向岗位职业能力、素质的了解和认识,是否调整、促进教学内容改革)。

4) 师德建设

重视师德建设,大多数教师师德高尚,为人师表;了解高等职业教育人才培养观念,有一定教研、科研能力。

2. 校内外实习实训条件

建设规划和实施状况基本实现预期目标;校内实训教学基地基本满足职业能力训练需要(教学计划、课程大纲、设备、师资、仿真程度);校外实训基地的数量和组织管理、行业专家的指导(现场培训、讲座等)能满足实训要求。

《建筑钢结构工程技术》专业实习实训条件表

序号	实验实训基地 (室)名称	实训功能
1	建筑施工全真 实训中心	满足工种实训中混凝土工、钢筋工、砌筑工、抹灰工、模板工的操作训练要求,使学生掌握钢筋下料、加工成型;常见构件的钢筋绑扎、模板安装、脚手架搭拆、混凝土振捣、普通砖墙砌筑、钢模板支设、墙面抹灰等施工程序和质量检测的要求。满足建筑施工技术课程的教学要求。
2	建筑材料检测 实训中心	进行实验员的岗位技能训练,满足建筑材料与检测课程的教学需要,能进行钢材、水泥、砂浆、混凝土、钢材、墙体材料等建筑材料性能的检测与实验。
3	土工实训室	满足建筑工程结构基础课程对土的物理性质及力学指标测试的教学需要,使学生掌握地基土有关技术指标的检验方法,具备应用地质报告从事专业的能力。
4	工程测量技术 实训中心	进行测量员的岗位技能训练,满足有关课程对测量仪器的使用与调试训练要求。通过模拟建筑工程的定位、放线、抄平、变形观测等工作,培养学生进行施工测量和变形观测的能力。
5	机电、设备与 安装工程实训 中心	参观水、暖、电等基本的建筑设备实物,展示建筑卫生器具安装、给水系统、排水系统、散热器采暖系统安装、空调设备安装、建筑电气中用电设备的安装等,使学生对建筑物的设备施工达到熟悉。
6	工程管理实训 中心	满足建筑工程计量计价课程的教学要求,使学生能熟练计算机完成工程量计算、清单计价、工料计算、标底制作、确定工程造价、合同管理与索赔等工作。
7	多媒体电教中 心	通过观看相关专业电教录像,使用现代教学手段开展教学,为专业课的学习创造条件。
8	BIM实训中心	采用 revirt 软件系统和其他 BIM 相关软件系统,集教学、科研、社会服务三位一体,承担 BIM 建筑结构设计、BIM 算量、绿建分析、BIM5D、BIM 场地布置、BIM 施工管理等功能,对工程项目从设计、招投标、施工、运维进行全寿命周期管理。

3. 教学资源条件

建筑钢结构工程技术专业尽量采用自编教材,制作多媒体教材及电子教案,使教材体系具有内容新、质量高、适用性强、系统化、多样化特色。教材体现工学结合、案例教学、任务驱动等教学模式的特色,并与现有的实践课教材配套,形成具有职业教育特色的教材体系;各门课程紧紧围绕学习情境、具体的任务形成内容主线,再适当扩展内容。

教学中课程资源采集、编辑教学实物资料、产品样本,丰富教学媒体,建立课程教学的有关资源库,并不断更新完善;开发电子资源库,利用先进的网络教学资源;开发与工程实际相结合的教学资源,与企业开展合作,真正体现工学结合和社会服务功能。

（二）教学建议

1. 教学方法与手段

1) 任务驱动教学

任务驱动法是以解决问题、完成任务为主的多维互动为教学理念，使学生处于积极的学习状态，每一位学生都能根据自己对当前问题的理解，运用共有的知识和自己特定的经验提出方案、解决问题。在任务驱动法中，任务是根据课本知识设置的，目标要明确，内容要合理，并为任务创设合理的学习情境，营造良好的学习氛围。

学生在完成任务的过程中获得清晰的思路、方法和系统知识，锻炼发现问题、分析解决问题的能力，同时又能获得成就感，激发了学习兴趣和实践精神，形成独立探索和创新精神。

2) 仿真模拟教学

每项任务的教学中，强调学生的自主性，教师是教学过程的设计者和协调者，引导和激励学生完成实施，提高学生的职业能力。“教、学、做”为一体的仿真教学方法不再以教师为中心，而是强调给学习者尽量多的模拟机会，让他们在模拟活动中增长知识与才干。

组织仿真模拟教学，要以科学的虚拟仿真实训基地为依托。仿真实训基地建设既可包括虚拟工程项目的模拟，也可包括虚拟中心的模拟。将 BIM 技术融入课程，形成以工程项目为载体，“BIM 项目仿真模拟教学”为核心的教学模式；并结合职业和岗位技术技能要求，设置综合实训周，安排就业前的职业技术技能训练，大大提高学生的学习兴趣和教学效果。

3) 现场教学

现场教学使教学地点从教室转移到生产现场、管理服务一线、施工一线的教学模式。将教学内容按照工作现场的情况，分解成为一个个独立的项目或任务，以任务或项目为中心，展开理论与实践教学，是典型的理实一体教学模式，也是教学做一体化的体现。利用直观的实务模型，结合施工现场教学，可以培养学生的空间想象和思维能力，在真情实境中读懂图纸，增加感性认识。

4) 信息化教学

信息化教学是教育者和学习者借助现代教育媒体、教育教学资源和新一代信息技术手段进行的双边活动，既有教育内容和模式的变化，更伴随了教育观念的变化，加强互联网监控教学，利用世界大学城空间教学辅助教学。开发电子资源库，利用先进的网络教学资源；开发与工程实际相结合的教学资源，与企业开展合作，真正体现工学结合和社会服务功能。

2. 教学组织形式

根据不同的教学方法及手段，组织开展不同形式的教学。在实际教学活动开展过程中，要打破理论性和实践教学相互独立的教学模式，坚持基础知识与实践教学并重，相互融合、

相互渗透的原则，培养学生建筑工程专业素养和实际应用技术的能力。将理论教学与实践教学相互穿插融合渗透，提高学生学习的积极性，增强动手能力。

开展不同形式的现场教学，将教学内容按照工作现场的情况，分解成为一个个独立的项目或任务，以任务或项目为中心，展开理论与实践教学。学生分组，以小组为单位开展任务驱动教学，运用共有的知识和自己特定的经验提出方案、解决问题。以工程项目为载体，开展BIM仿真教学，在模拟活动中增长知识与才干。

重点专业课程教学主要采用集体学习、分小组学习、企业参观等相结合的形式。专业课程教学主要采用的实训形式有：一体化实训室、校内实训室、生产性实训基地及校外实习基地等。

3. 教学评价与考核方式

教学评价要遵循多元性、系统性、科学性、可行性的原则。建设规范的教学评价制度，根据建筑钢结构工程技术专业不同的教学内容分类制定评价制度，对各教学环节的教学大纲、教学计划、教师安排、教学实施等做出明确的制度要求，用动态的管理方式来完善最终的评价效果，保证教学评价的规范性，提高评价的效果。

加强企业评价机制，校企双方共同参与建立科学、完整的实践教学评价体系。学校与企业合作建立对学生的评价体系，共同制定各种考核内容和考核指标，使之贴合人才培养的规律。同时，联系企业和用人单位评价学生的实践性学习效果，注重过程学习考核的实效性。

十三、专业人才培养实施的规范

（一）人才培养方案制（修）订规范

为深化人才培养模式改革，服务学生全面发展，提高人才培养质量，根据专业建设要求，现就2020级建筑钢结构工程技术专业人才培养方案制（修）规范确定如下：

1. 指导思想

（1）坚持以服务发展为宗旨、以促进就业为导向、以素质教育为基础、以能力培养为目标，强化高素质技术技能人才的系统培养，分类制定符合国家要求、对接社会需求和彰显专业群特色的培养标准。

（2）以专业群为纽带，找准自身发展定位，积极推动专业人才培养方案与产业岗位人才需求标准相衔接，人才培养链和产业链相融合，进一步明确专业人才培养方案的实现途径。

（3）全面推行学分制，合理规划课程结构和比例，针对不同生源、不同类别、不同就业岗位（群）科学设计不同的选学课程，进一步强化素质教育、规范实践教学、扩大学生选择权。

2. 修订要求

(1) 规范学分制

①建筑钢结构工程技术专业学制为三年，三年内要完成相关的学习学分。

②根据专业设置的“2+0.5+0.5”的年限学制，制定每个阶段的课程设置，学习要求以及学分要求。

(2) 毕业基本条件

①毕业学分要求：明确专业毕业的最低学分要求和修学要求。

②职业资格证书：取得专业相关的至少一个中级以上职业资格证书。

(3) 课程类型、性质、属性及核心课程

①基本素质教学课程模块

本专业基本素质教学课程包括军事课、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、中华优秀传统文化、公共艺术、大学英语、体育与健康、计算机应用基础、心理健康教育、就业指导以及暑期社会实践等课程。

①专业教学课程模块

专业教学课程模块主要是本专业的专业课程，都是必修课程，包括本专业的核心课程在内，在修订人才培养方时会根据行业和企业对人才的要求进行及时的调整，抛弃过时的内容，及时添加新内容和新标准。主要是让学生能接受到更好、更适合的专业技能知识。

3. 素质拓展课

(1) 专业素质拓展课

专业素质是对学生专业知识的拓展，在学生学习了专业技术知识后，在有了一定专业基础后，对学生进行的专业知识的拓展，主要是他拓展学生的专业思维，锻炼学生对专业知识的理解和运用能力。

(2) 综合素质拓展课程

综合素质拓展课程包括美育课程、职业素养、安全教育、绿色环保、等人文素养、科学素养方面的课程或讲座。

4. 制（修）订工作流程

(1) 开展专业人才需求调研，设计合理的课程体系及学分、学时分配。学院层面拟定辅修专业及其课程模块。

(2) 制（修）订专业人才培养方案和教学计划，提交专业（群）指导委员会讨论决定，报学校教学工作委员会审核，通过后进入教务管理系统。

(二) 人才培养方案实施规范

1. 专业建设指导思想

以学院的发展为依据，分析学院的指导精神，遵循高等职业技术教育和人才市场的规律，紧扣学院办学思路和发展实际，采用“双主体”育人模式以培养具有创新精神与实践能力的技术技能人才为目标，专业课程设置紧跟行业需要，培养出针对岗位，面向社会，职业素质高的全能型人才。

2. 专业建设目标

本专业培养拥护党的基本路线，适应建筑钢结构工程行业建设和社会发展第一线需要的，德、智、体、美等方面全面发展的，掌握从事本专业领域实际工作的岗位工作能力，具有室内设计必备的基础理论知识和专门知识，能够在施工第一线从事建筑钢结构设计、施工、监理工作及与之相关的工作的高素质技能人才。

3. 人才培养模式

建立“双师一体，四体系循环，理论实践穿插教学”的现代学徒制人才培养模式。在人才培养过程中与行业企业紧密合作，共同培养市场需要的人才。学生培养全过程的绝大部分内容由学校、企业合作完成，企业已经成为“育人主体”的一部分；学校主动参与企业新产品开发、技术改造等企业发展活动。我院已与省内外多家企业合作，在企业、学校共同制定人才培养方案并共同实施人才培养，构建起“校企融合、工学结合”的人才培养模式，使学生真正在学习过程中参与生产实践，在企业生产中学习。学生毕业后能迅速适应工作环境，满足社会 and 行业对建筑钢结构相关专业人才的需求。

4. 师资队伍建设

以“互培共育”为手段，通过教学实践与企业实践相结合、培训与专项技能培训相结合、职业教育理论培训与职业能力培训相结合、参与学校科研项目与企业技术改造相结合等方式，建设一支素质优良、结构合理、专兼结合、相对稳定的师资队伍。

5. 课程建设

通过建设，形成与行业岗位技能要求相适应的以职业活动为主线，将知识、技能和职业态度、创新创业精神有效融合的课程体系；以企业工作岗位为主线，科学调整课程结构，结合各岗位技能变化，动态更新教学内容；项目式、案例式等多方式组织课堂教学实现“教、学、做合一”。

6. 教材建设

依据新的专业培养方向、职业能力培养目标、课程设置，认真研讨适用教材，对现使用的教材进行全面审核，组织教师遴选新开设课程的教材，并组织教师团队与企业工程技术人员合作，结合学院实训基地现状，共同编写特色教材。

7. 校外合作建设规划

由于我院本身就是企业办学，所以在校外合作建设方面占有很大的优势。建立由校企双方共同组成校企共管委员会。进一步加大校企合作的深度和广度，

每年要求专业教师到企业工厂学习、参观、交流和挂职锻炼，提高专业技能，扩大信息量，提高实践教学能力；聘请企业工程技术人员进校讲学，实现校内实训基地软硬件资源对企业开放、共享，企业可以委托或与学院合作。通过此种模式的教学，让学生能够更具体全面的学习工作岗位所需的各种技能，并能在学校就完成学生和职工两种身份的过渡与转变。

十四、专业人才培养实施的流程

（一）人才培养方案制订与实施流程

1. 由专业带头人组织制订团队与专业建设指导委员会、合作企业现场专家多形式、多渠道对建筑室内设计岗位知识、技能、态度要求进行充分调研与论证，形成规范科学、相对稳定、针对性较强并具有一定前瞻性的论证报告。

2. 专业建设指导委员会和团队按照调研论证报告及人才培养方案制订的思路，制订每学年度的人才培养方案。

3. 由系部、教务处、校内外专家、校长依次对人才培养方案进行审查论证。

（二）以能力培养为主体设计专业培养方案

根据市场需求的职业岗位确定人才培养目标，根据职业岗位对应的行业资格认证体系设置以“职业技能”为主体的课程体系，突出了对学生技术应用能力的培养，形成了建筑室内设计专业特有的专业培养方案，开发了基于工作过程理实一体化的课程体系。

（三）及时根据区域经济的发展 and 产业结构的调整修订专业人才培养方案

在人才培养方案实施过程中，每年根据市场需求调查以及未来几年经济和产业结构的发展预测进行培养方案优化，对课程体系加以调整，使人才培养方案既相对稳定，又具有一定的前瞻性。根据行业变化确定未来几年区域工业企业型的技术人才将急增，对人才培养方案进行及时调整，增大了专业核心课程的课时量和实训力度。

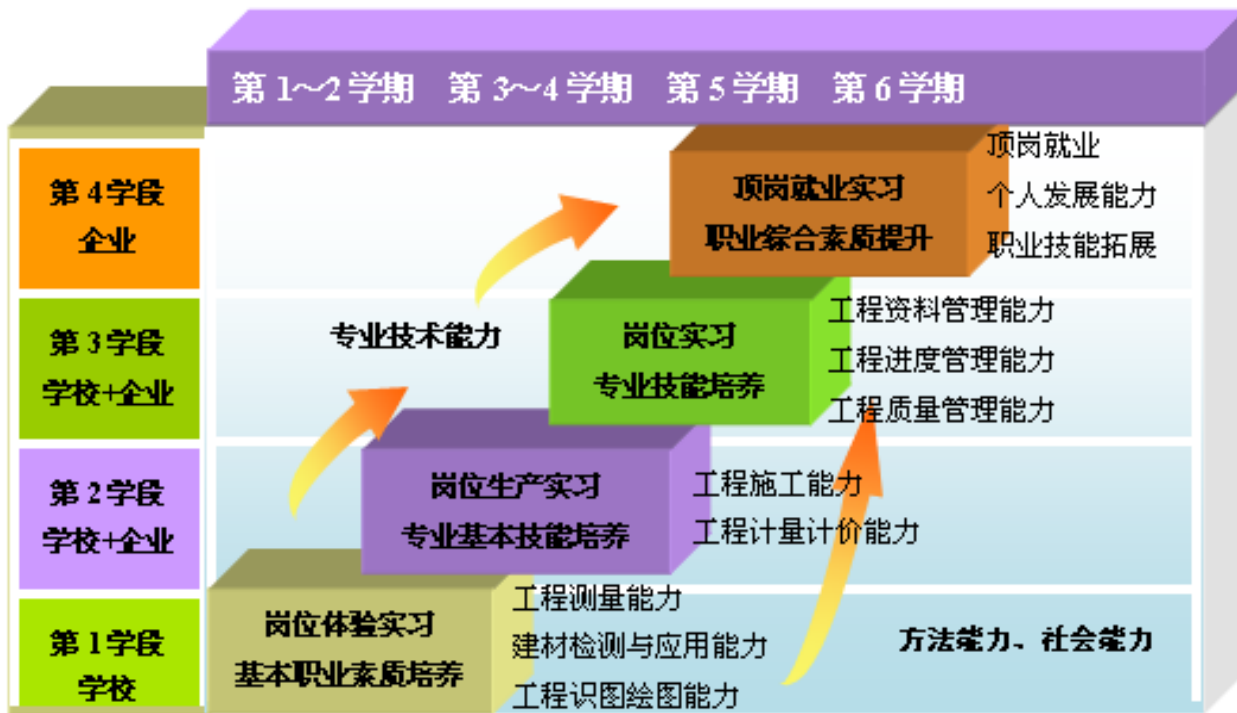
本着工学结合和顶岗实习相结合的原则，建立基于钢结构建筑施工工作过程的人才培养模式，如图所示。

第一阶段：职业素质培养，以理论为主，第 1-2 学期；

第二阶段：专业知识能力（专业能力、方法能力），第 3-4 学期；

第三阶段：职业能力培养（工学结合的方式训练关键能力），第 5 学期；

第四阶段：职业拓展培养，第 5-6 学期（顶岗实习的方式训练职业素质）。



十五、专业人才培养实施的保障

1. 组织保障

学院建立了良好的校企合作人才培养保障机制，同时，为建立良好的教学工作体制与机制，积极推进教学工作决策过程科学化和民主化，逐渐实现教学管理工作规范化和制度化，全面提升教育教学水平，学院设立了教学工作暨专业建设指导分委员会及人才培养方案建设课题组。

教学工作暨专业建设指导分委员会及人才培养方案建设课题组负责专业的整体建设和持续发展、专业人才培养方案和教学计划的调整、监督专业建设的实施及协调教学资源的合理使用。

2. 制度保障

(1) 专业建设与教学管理制度

为加强学院教学工作的科学化、规范化，不断提高教学管理水平和教育教学质量，按照学院宏观设计、各系或专业具体执行的原则，分两个层次制订教学管理制度。学院从宏观角度出发，已制定多种教学管理制度。

依据建筑钢结构工程专业人才培养模式的特点，制定了适应本专业人才培养模式的教学管理制度。建筑钢结构工程专业的具体管理制度包括实训室管理制度、企业兼职教师聘用与管理制度、校企合作教师实践锻炼运行管理制度及学生顶岗实习、生产性实训管理制度等。

(2) 教学质量监控与评价制度

学院为保证高质量教学，定期开展教学大检查，同时设立督导室，监督系部日常教学活动，为我院教学质量的提升奠定了制度保障。

学院制定学生评教制度，学生以班级为单位每学期为各门课程的授课教师打分评教，可以有效客观的发现授课教师在教学环节中的特点及存在的问题，为高质量教学提供保障。

3. 经费保障

本专业建设和教学所使用的经费包括 XX 省财政经费和学院经费。目前，建筑钢结构工程技术专业人才培养所获财政经费资助能够确保专业在建设过程中开展企业调研、专家研讨会、学生座谈会、外出培训、实训基地建设等的需要。

4. 实践环节安全保障

鉴于建筑钢结构工程行业具备一定的危险性以及学生层面的不稳定性，因此系部定期开展安全教育教学工作，提高学生安全意识。同时设立安全应急预案，通过流程化的事故处理措施，减少或避免企业、学校、学生的损失。众多预案的提出及完善，极大程度上解决了企业的后顾之忧。同时落实到人的应急预案使事故的处理更加流畅。