

开封大学

建筑工程技术专业人才培养方案

二〇二一年八月

前 言

建筑工程技术专业是开封大学重点建设专业，自 1987 年开始招生，至今已有 35 年的发展历史，为社会输送了合格人才 4000 余人。本专业已建设成一支由专任教师、建筑企业工程师和能工巧匠组成的“双师”结构优秀专业教学团队。本教学团队共 30 人，其中专任教师 25 人，企业兼职教师 5 人。知识结构、职称结构、年龄结构、学历结构和学缘结构较为合理。团队成员获得的职业资格证书有国家注册结构师、监理师、建筑师、建造师、土地估价师等，团队成员中双师型教师 28 人，占教学团队总人数的 93.3%。

建筑工程技术专业 2003 年被确定为河南省第一批教学改革试点专业、学校重点专业；2004 年被确定为国家级“建设行业技能型紧缺人才培养培训基地”；2005 年被确定为河南省第一批高职高专教育示范专业；2007 年被确定为“河南省高等学校特色专业建设点”；2008 年被确定为开封大学河南省示范性高等职业院校建设项目重点专业；2009 年获得中央财政支持的职业教育实训基地建设项目，得到 340 万元的资金支持；2009 年学院教改项目《依托专业办实体——高等职业教育产学合作的创新与实践》获得河南省高等教育教学成果一等奖；2012 年被确定为河南省品牌示范院校建设项目重点建设专业；2019 年建筑工程技术专业被确定为国家级骨干专业；2019 年建筑工程技术专业实训基地被确定为国家级“双师型”教师培养培训基地；2017 年建筑工程技术专业教研室被确定为省级优秀基层教学组织建设项目。

目 录

一、专业名称及代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
五、培养目标与培养规格	2
(一) 培养目标	2
(二) 培养规格	2
六、人才培养模式	4
(一) 人才培养模式构建的依据	4
(二) 人才培养模式的框架及内涵	4
(三) 人才培养模式的实施路线	5
七、人才培养规格标准与对应课和学习内容	6
八、教学进程总体安排	8
(一) 工作过程分析及课程体系设计的基本思路	8
(二) 课程体系设计	11
(三) 实践教学体系设计	13
(四) 课程设置及教学进程安排	14
九、实施保障	18
(一) 教学团队	18
(二) 实习实训条件及方案	19
(三) 教学资源	22
(四) 教学方法	22
(五) 学习评价	22
(六) 质量管理	22

(七) 专业指导委员会组成	22
十、毕业要求	23
(一) 学业要求	23
(二) 证书规定	23
十一、人才培养方案特色及成效	24
(一) 特色鲜明的“职业能力递进、工匠精神贯穿”工学结合人才培养模式	24
(二) 构建“专业+实体+行业”专业建设模式	25
(三) 全程分阶段培养学生职业道德素质，初步形成“三全育人”格局 .	26
十二、几点说明	28
(一) 教学要求	28
(二) 适用说明	29

建筑工程技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：建筑工程技术

专业代码：440301

二、入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

三年制，高职专科

四、职业面向

表 4-1 本专业职业面向

所属专业大类 （代码）	所属专业类 （代码）	对应行业 （代码）	主要职业类别 （代码）	主要岗位类别 （或技术领域）
土木建筑大类 （44）	土建施工类 （4403）	房屋建筑业 （47） 土木工程建筑业 （48）	建筑工程技术人员 （2-02-18） 装配式建筑施工员 （6-29-01-06） 建筑信息模型技术人员 （4-04-05-04）	施工员 质量员 安全员 资料员 材料员 装配式建筑施工员 建筑信息模型技术人员

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

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

培养目标可具体分项描述：

培养目标 1-政治定位：培养德智体美劳全面发展，具有新时代的使命感责任感，能够担当民族复兴大任的时代新人

培养目标 2-服务定位：面向面向土木建筑工程技术人员、项目管理工程技术人员等职业，建筑施工与管理等岗位（群），主要培养面向建筑领域生产一线的施工员、质量员、安全员、资料员。

培养目标 3-层次定位：掌握建筑工程技术专业必备的基础理论、专门知识，具有从事本专业实际工作的基本技能和初步能力。

培养目标 4-能力定位：具备解决一般建筑工程施工技术问题，以及建筑施工合同管理、进度管理、质量管理、安全管理、技术资料管理和成本控制等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事建筑施工技术与施工管理工作。

培养目标 5-性质定位：培养具有一定创新和适应岗位变迁能力的高素质技术技能人才，主要面向施工员、质量员、安全员等技术岗位。

培养目标 6-类型定位：能够从事建筑施工技术与施工管理等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

毕业总学分为 143.5 学分，其中必修课 121.5 学分；选修课 22 学分。

价值目标：坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识；

具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神和创新思维。

知识目标：掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；

熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识；

掌握投影、建筑识图与绘图、建筑材料应用与检测、建筑构造、建筑结构的基本理论与知识；

掌握建筑施工测量、建筑施工技术、建筑施工组织与管理、建筑工程质量检验、建筑施工安全与技术资料管理、建筑工程计量与计价、工程招投标与合同管理方面的知识；掌握建筑信息化技术和计算机操作方面的知识；

了解土建专业主要工种的工艺与操作知识；

了解建筑水电设备及智能建筑等相关专业的基本知识；熟悉建筑新技术、新材料、新工艺、新设备方面的基本知识。

能力目标：具有识读建筑工程施工图、绘制土建工程竣工图的能力；

具有建筑材料进场验收、保管、检测及应用的能力；

具有施工测量放线和技术复核的能力；

具有一般建筑工程施工计算，判断和分析施工中的一般结构问题，处理施工中的一般技术问题的能力；

具有编制分部分项工程施工技术文件，并组织指导施工的能力；

具有一般建筑工程施工进度、质量、安全、技术资料、施工成本管理的能力；

掌握房屋建筑领域相关法律法规，具有安全至上、质量第一、节能减排意识；

具有一定的创新能力，能够适应建筑业数字化转型升级；

具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有一定适应岗位变迁的能力。

素质目标：具有符合社会主义核心价值观的思想品质和道德修养；

具有健康的体魄与心理素质，良好的团队精神；

具有良好的沟通能力和诚信品质，具有勤奋学习、艰苦奋斗、实干创新的精神，有在建筑工程行业生产一线建功立业的志向。

六、人才培养模式

（一）人才培养模式构建的依据

坚持以立德树人为根本，把思想政治工作贯穿教育教学全过程，把“三全育人”融入思想道德教育、文化知识教育、社会实践教育等各个教学环节；将创新创业教育和工匠精神培养融入人才培养的全过程；坚持以就业为导向，服务区域经济社会和行业发展需要，结合国家级骨干专业建设，进一步深化教学改革，创建高职教育特色，以课程开发为切入点，经过新一轮的社会调研、企业调研、岗位调研，以职业岗位的典型工作任务为基准，充分考虑职业岗位能力需求和持续发展需求，经过对行动领域的分析、归纳、评价、选择、转换等，重新构建了专业课程体系，进一步调整优化人才培养方案，按照职业成长规律、认知规律、能力转移递进的教育规律，创建了突显职业人才培养特色和专业教学特色的“职业能力递进、工匠精神贯穿、13211”三段递进工学结合人才培养模式。

（二）人才培养模式的框架及内涵

建筑工程技术专业在长期办学基础上形成了“职业能力递进、工匠精神贯穿、13211”工学结合人才培养模式，如图6-1所示。

坚持“职业素质养成与职业技能培养融为一体”的人才培养理念，建筑工程技术专业的职业能力和职业素养由1项基本能力、3项专项能力、2项方向模块能力、1项综合能力和1种工匠精神组成。其中：1项基本能力指识图能力，3项专项能力指施工能力、管理能力、信息应用能力，2项方向模块能力指装配式建筑施工能力、BIM技术应用能力，1项综合能力指企业岗位实践能力，1种工匠精神。工匠精神主要由传承规矩、精美建造和创新创造组成，是本专业职业素养的核心体现。

“13211”工学结合人才培养模式坚持“课内与课外培养融为一体”、“教育与教学融为一体”的人才培养理念，将人才培养过程分为三个阶段，在学校、企业的“双环境”下依次培养1项基本能力、3项专项能力、2项方向模块能力和1项综合能力，并将1种工匠精神培养贯穿始终，使毕业生具备岗位能力和工匠品质。

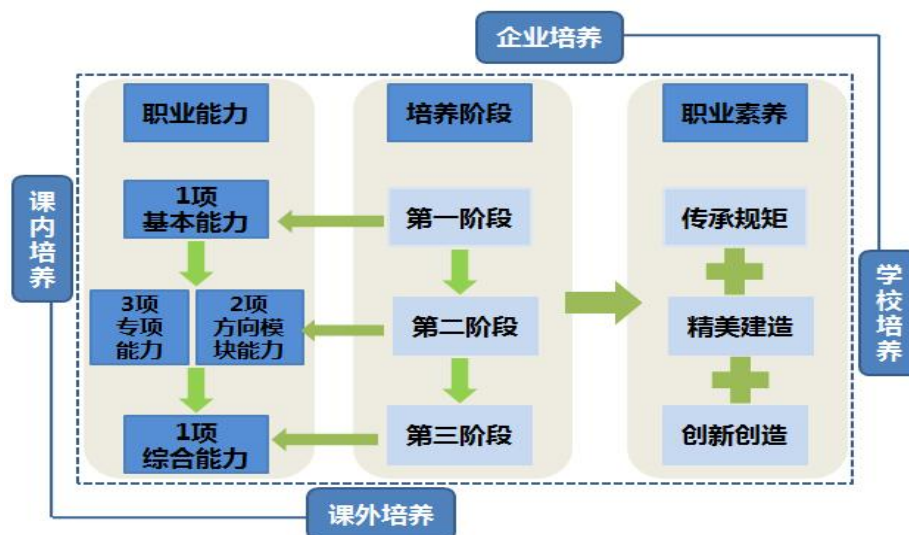


图 6-1 “职业能力递进、工匠精神贯穿、13211”工学结合人才培养模式

（三）人才培养模式的实施路线

第 1 学期、第 2 学期 以建筑 CAD、建筑材料与检测等实践性强的专业群共享课程模块和本专业基本知识模块为主干，培养单项职业技能，初步具备识图能力和建筑材料检测技能，可以在 7、8 月份利用暑期定岗实践建立职业经历档案。

第 3 学期、第 4 学期 以工程测量、建筑施工技术、建筑施工组织与管理、建筑工程计量与计价、工程监理、混凝土结构平法识图、建筑工程质量检验、建筑设备安装识图与施工、装配式构件制作与安装、BIM 技术与应用等专业方向课程模块和专业选修模块为主干，培养学生施工能力、管理能力、信息应用能力以及装配式建筑施工能力、BIM 技术应用能力，增强学生综合职业技能。实施“施工员”、“质量员”、“安全员”等 1+X 证书制度培训，增强学生可持续发展的能力，然后通过第二学年的暑期实习，明确职业定位，完善职业规划，丰富职业经历。

第 5 学期、第 6 学期 根据相应教学内容，首先以实际工程项目作为载体进行为期一个月的毕业设计，然后根据学生的岗位实习岗位和企业用人需求，选择一个企业按照正式员工的要求参加生产实践，通过岗位实习提高学生的职业素养并且针对就业方向强化岗位技能，提升综合职业能力、就业竞争力，切实增强学生的创业意识、创新精神和创造能力培养学生综合技能。并结合实习期间收集毕业设计资料，在岗位实习结束后回校完成毕业设计的答辩工作。

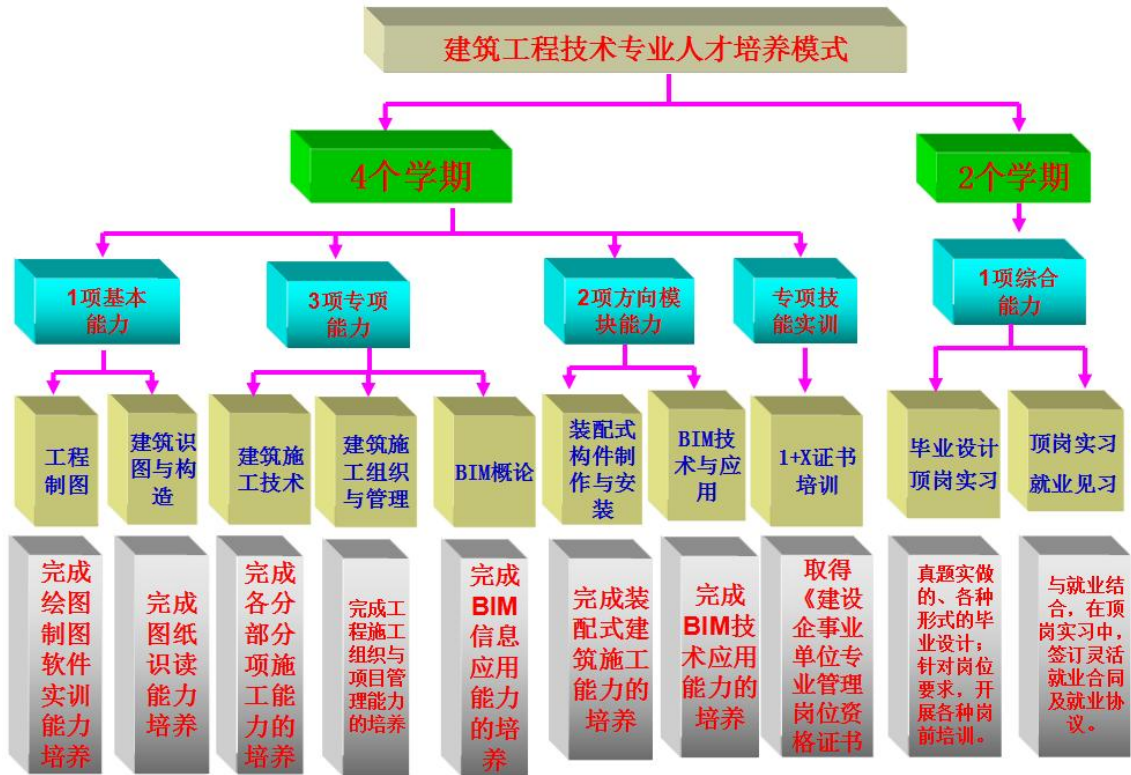


图 6-2 “职业能力递进、工匠精神贯穿、13211”工学结合人才培养模式实施路线

七、人才培养规格标准与对应课和学习内容

表 7-1 人才培养规格标准与对应课程分析

高素质技术技能型人才培养规格标准与培养指标			对应课程	
质量维度	人才培养标准要素			
价值维度	价值观塑造与践行	1. 理想信念 2. 社会主义核心价值观 3. 德技兼修 4. 工匠文化 5. 自我价值追求	1. 理想信念课程模块 2. 思想道德与法治课程模块 3. 形势与政策课程模块 4. 工匠精神培育模块 5. 课程思政教育模块 6. 三全育人体系模块	思想道德与法治 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 习近平新时代中国特色社会主义思想 社会主义思想概论 形势与政策
知识维度	必备理论知识	6. 专业知识（专业技能知识、专业技术知识、专业群知识） 7. 人文科技知识（人文类知识、科技类知识、社科类知识）	7. 专业技能课程模块 8. 专业技术课程模块 9. 专业群课程模块 10. 人文科技课程模块 11. 创新教育课程模块 12. 创业教育课程模块 13. 职业规划与就业课程模块	建设法规 建筑 CAD 建筑材料与检测 工程制图 高等数学 建筑力学(1) 建筑力学(2) 建筑设备安装识图与施

		<p>8. 创新创业知识（创新知识、创业知识、专业创新知识体系）</p> <p>9. 工具性知识（计算机、英语等）</p>	<p>14. 专业创新知识模块课程</p> <p>15. 公共基础课程模块（工具性知识）</p>	<p>工</p> <p>建筑识图与构造</p> <p>建筑结构(1)</p> <p>建筑结构(2)</p> <p>土力学与地基基础</p> <p>工程测量</p> <p>建筑施工技术</p> <p>混凝土结构平法识图</p> <p>工程资料管理</p> <p>建筑施工组织与管理</p> <p>建筑工程计量与计价</p> <p>工程监理</p> <p>建筑幕墙</p> <p>建筑工程质量检验</p> <p>工程质量检测</p> <p>创新创业通识课</p> <p>大学生创新创业通识课</p> <p>大学生职业规划与就业指导（1-2）</p> <p>公共英语（1-4）</p> <p>公共计算机</p>
能力 维度	技术技能 实践能力	<p>10. 专业职业能力（专业认知能力，专业技能操作能力、专业技术能力）</p> <p>11. 一般职业能力（职业服务能力、信息获取能力、分析解决问题的能力，团队合作和社交能力）</p> <p>12. 创新创业能力（创新意识、创新能力、创业能力）</p>	<p>16. 教学性实训课程模块</p> <p>17. 生产性实训课程模块</p> <p>18. 校内实践课程模块</p> <p>19. 校外实践课程模块</p> <p>20. 技能培训与竞赛模块</p> <p>21. 1+X 初中级证书模块</p> <p>22. 岗位实习模块</p> <p>23. 创客创业竞赛模块</p> <p>24. 双创项目引领模块</p> <p>25. 毕业论文（设计）模块</p>	<p>建筑力学实验</p> <p>工程制图实训</p> <p>建筑材料实验</p> <p>建筑设备识图实训</p> <p>建筑 CAD 实训</p> <p>建筑识图课程设计 1 周</p> <p>课程设计 1 周</p> <p>工程测量教学做一体</p> <p>土力学与地基基础实验</p> <p>建筑施工技术教学做一体</p> <p>混凝土结构识图实训</p> <p>工程资料管理实训</p> <p>建筑施工组织与管理课程设计</p> <p>建筑工程计量与计价实训</p> <p>框支撑幕墙设计</p> <p>装配式构件制作与安装实训</p> <p>BIM 技术与应用实训</p> <p>建设工程违法案例分析</p> <p>岗位实习</p> <p>毕业设计</p> <p>创新模块课程实践训练</p>

素质 维度	职业行 为习惯 综合素 质	13. 体能素质	26. 军训模块	军训 体育 大学生心理健康 艺术必修课 劳动教育 建筑企业文化与管理 装配式施工与四新
		14. 心理素质	27. 体育课程模块 28. 心理健康教育模块	
		15. 美育素质	29. 公共艺术课程模块	
		16. 工匠素养	30. 工匠精神培育模块	
		17. 企业文化素养	31. 企业文化教育模块	
		18. 职业素养	32. 综合素养模块 33. 科技服务综合模块	

八、教学进程总体安排

(一) 工作过程分析及课程体系设计的基本思路

以就业方向、培养目标、职业能力为基础，以基于工作过程为导向构建教、学、做合一的课程体系。

1. 典型工作任务、职业能力分析及课程设置

表 8-1 职业岗位能力分析与基于工作过程的课程体系分析表

工作 岗位	典型工作任务	职业能力要求 (含应获得职业资格证书及 技术等级)	课程设置 (含综合实训)
施 工 员	1. 编制各项施工组织设计方案和施工安全、质量、技术方案，编制各单项工程进度计划及人力、物力计划和机具、用具、设备计划； 2. 编制文明工地实施方案，根据工程施工现场的实际合理规划现场平面布局，安排、实施、创建文明工地； 3. 组织编写技术总结，竣工资料，参加竣工验收工作； 4. 搞好分项总承包的成本核算（按单项和分部分项）单独及时核算； 5. 根据生产的需要，合理安排技术革新，并对合理化建议做出技术鉴定； 6. 认真贯彻工程质量管理方法和有关保证工程质量的文件，组织定期质量大检查，对有关质量问题进行调查、分析、	1. 能贯彻执行国家的有关各项技术方针、政策、执行各项技术规范、规程和标准； 2. 具有识读施工图的能力； 3. 具有常用工程材料的应用能力； 4. 具有进行施工组织设计和施工管理的能力；并具有一定的工程造价预算知识； 5. 具有主要工种的操作能力； 6. 具有施工质量检验的能力；具有处理施工中一般结构或构造问题的能力； 7. 具有计算机的应用能力，能熟练运用 office 软件、AutoCAD 软件及有关专业软件；	建筑力学 工程制图 建筑材料与检测 建筑 CAD 建筑识图与构造 建筑结构 工程测量 土力学与地基基础 建筑施工技术 建设法规 建筑施工组织与管理 建筑工程计量与计价 混凝土结构平法识图 建筑工程质量检验 岗位实习 毕业设计

	<p>鉴定并处理质量事故；</p> <p>7. 贯彻安全第一、预防为主方针，按规定搞好安全防范措施。</p>	<p>8. 应获得施工员职业资格证书。</p>	<p>建筑设备安装识图与施工</p> <p>建筑幕墙</p> <p>装配式构件制作与安装</p> <p>BIM 技术与应用</p>
质量员	<p>1. 执行国家颁发的建筑工程施工质量验收标准和部颁的有关技术规程，照章独立行使质量监督检查权和处罚权；</p> <p>2. 负责专业检查，随时掌握各作业区内分项工程的质量情况；</p> <p>3. 负责分项工程质量的评定，建立质量档案，定期向项目总工和上级质量管理部门上报质量情况；</p> <p>4. 负责分项工程各工序、隐蔽工程的施工过程和施工质量的图像资料记录；</p> <p>5. 对不合格项目应及时向项目总工和上级质量管理部门汇报，监督各专业工程师制定纠正措施，并协助进行质量损失的评估。</p>	<p>1. 能熟练掌握运用国家颁发的建筑工程施工质量验收标准和部颁的有关技术规程；</p> <p>2. 具有建筑工程施工质量监督、检查、验收的能力，独立行使质量监督检查权和处罚权；</p> <p>3. 具有建筑工程施工质量管理与控制能力</p> <p>4. 具有处理施工中一般质量缺陷的能力；</p> <p>5. 熟悉施工现场管理等相关工作，能够吃苦耐劳，工作认真负责；</p> <p>6. 应获得质量员职业资格证书。</p>	<p>建筑力学</p> <p>工程制图</p> <p>建筑材料与检测</p> <p>建筑 CAD</p> <p>建筑识图与构造</p> <p>建筑结构</p> <p>土力学与地基基础</p> <p>混凝土结构平法识图</p> <p>建设法规</p> <p>岗位实习</p> <p>建筑设备安装识图与施工</p> <p>建筑幕墙</p> <p>建筑工程质量检验</p> <p>装配式构件制作与安装</p> <p>BIM 技术与应用</p>
安全员	<p>1. 全面负责监督实施施工组织设计中的安全措施、并负责向作业班组进行安全技术交底；</p> <p>2. 检查施工现场安全防护、地下管道、脚手架安全、机械设施、电气线路、仓储防水等是否符合安全规定和标准；</p> <p>3. 正确填报施工现场安全措施检查情况的安全生产报告，定期提出安全生产的情况分析报告的意见；</p> <p>4. 处理一般性的安全事故，按照规定进行工伤事故的登记，统计和分析工作；</p> <p>5. 同各施工班组及个人签订安全纪律协议书；</p> <p>6. 随时对施工现场进行安全监督、检查、指导，并做好安全检查记录。对不符合安全规范施工的班组及个人进行安全教育、处罚，并及时责令整改。</p>	<p>1. 熟悉一般工程的安全管理规定和标准，具有强烈的安全意识和责任心；</p> <p>2. 具有工程安全管理的能力，能随时对施工现场进行安全监督、检查、指导，并做好安全检查记录。正确填报安全生产报告，定期提出安全生产的情况分析报告的意见；</p> <p>3. 具有处理一般性的安全事故的能力；</p> <p>4. 熟悉施工现场管理等相关工作，能够吃苦耐劳，工作认真负责；</p> <p>5. 应获得安全员职业资格证书。</p>	<p>建筑力学</p> <p>工程制图</p> <p>建筑材料与检测</p> <p>土木工程概论</p> <p>建筑 CAD</p> <p>建筑识图与构造</p> <p>建筑结构</p> <p>土力学与地基基础</p> <p>建筑施工技术</p> <p>建设法规</p> <p>建筑施工组织与管理</p> <p>混凝土结构平法识图</p> <p>岗位实习</p> <p>建筑设备安装识图与施工</p> <p>建筑幕墙</p> <p>建筑工程质量检验</p>
资料员	<p>1. 负责工程项目资料、图纸等档案的收集、管理；</p> <p>2. 参加分部分项工程的验收工作；</p>	<p>1. 具有计算机及相关软件的熟练操作能力；</p> <p>2. 熟悉技术资料信息的汇总、</p>	<p>工程制图</p> <p>建筑材料与检测</p> <p>土木工程概论</p>

	<p>3. 负责计划、统计的管理工作；</p> <p>4. 负责工程项目的内业管理工作。</p>	<p>归档和管理方法，具有对工程技术资料进行整理、分类、造册、归档管理的能力；</p> <p>3. 具有识读工程施工图的能力；</p> <p>4. 熟练掌握工程质量检验评定方法，进行分部分项工程质量评定；</p> <p>5. 应获得资料员职业资格证书。</p>	<p>建筑 CAD</p> <p>建筑识图与构造</p> <p>建筑结构</p> <p>工程测量</p> <p>土力学与地基基础</p> <p>建筑施工技术</p> <p>建设法规</p> <p>建筑施工组织与管理</p> <p>混凝土结构平法识图</p> <p>岗位实习</p> <p>建筑设备安装识图与施工</p> <p>建筑幕墙</p> <p>工程资料管理</p>
建筑信息模型技术员	<p>1. 负责项目中建筑、结构、暖通、给排水、电气专业等 BIM 模型的搭建、复核、维护管理工作；</p> <p>2. 协同其它专业建模，并做碰撞检查；</p> <p>3. BIM 可视化设计：室内外渲染、虚拟漫游、建筑动画、虚拟施工周期等；</p> <p>4. 施工管理及后期运维。</p>	<p>1. 能贯彻执行国家的有关各项技术方针、政策、执行各项技术规范、规程和标准；</p> <p>2. 具有识读施工图的能力；</p> <p>3. 具有 BIM 模型的搭建、复核、维护管理能力；</p> <p>4. 具有专业建模，并做碰撞检查的能力；并具有一定的工程造价预算知识；</p> <p>5. 具有 BIM 可视化设计的操作能力；</p> <p>6. 具有计算机的应用能力，能熟练运用 office 软件、AutoCAD 软件及有关专业软件；</p> <p>8. 应获得相应职业资格证书。</p>	<p>工程制图</p> <p>建筑 CAD</p> <p>建筑识图与构造</p> <p>建筑结构</p> <p>工程测量</p> <p>土力学与地基基础</p> <p>建筑施工技术</p> <p>建设法规</p> <p>建筑施工组织与管理</p> <p>建筑工程计量与计价</p> <p>混凝土结构平法识图</p> <p>建筑工程质量检验</p> <p>岗位实习</p> <p>毕业设计</p> <p>建筑设备安装识图与施工</p> <p>建筑幕墙</p> <p>装配式构件制作与安装</p> <p>BIM 技术与应用</p>

2. 专业课程设置对应的行业标准及实训项目

表 8-2 相关行业标准、实训项目与课程对应表

序号	课程名称	相关行业标准（职业资格证书）	所对应的实训项目
1	建筑力学	施工员、质量员、安全员、建筑材料试验工	建筑力学实验

2	工程制图	施工员、资料员、工程测量员、钢筋工、架子工、混凝土搅拌工、建筑信息模型技术员	工程制图实训 毕业设计
3	建筑材料与检测	施工员、材料员、质量员、资料员、钢筋工、架子工、混凝土搅拌工、建筑材料试验工、建筑信息模型技术员、建筑材料试验工	建筑材料实验 岗位实习
4	建筑 CAD	施工员、资料员、工程测量员、建筑信息模型技术员	建筑 CAD 实训 毕业设计
5	建筑识图与构造	施工员、质量员、资料员	建筑识图实训 课程设计
6	建筑结构	施工员、质量员、安全员	课程设计
7	工程测量	施工员、质量员、资料员、钢筋工、架子工、混凝土搅拌工、工程测量员	工程测量实训
8	土力学与地基基础	施工员、质量员、资料员、建筑材料试验工	土力学与地基基础实验
9	建筑施工技术	施工员、质量员、安全员、资料员、钢筋工、架子工、混凝土搅拌工、建筑材料试验工等职业技能岗位证书	建筑施工技术实习 岗位实习
10	建设法规	施工员、质量员、安全员、资料员	岗位实习
11	建筑施工组织与管理	施工员、质量员、安全员、资料员	课程设计 岗位实习
12	建筑工程计量与计价	施工员、资料员	建筑工程计量与计价 实训、岗位实习
13	工程监理	施工员、质量员	岗位实习
14	混凝土结构平法识图	施工员、质量员、资料员	结构识图实训 岗位实习
15	建筑工程质量检验	施工员、质量员、安全员	岗位实习
16	建筑设备安装识图与施工	施工员、质量员、资料员	建筑设备识图实训 岗位实习
17	建筑幕墙	施工员、质量员、资料员	岗位实习
18	工程资料管理	资料员	工程资料管理实训 岗位实习
19	装配式构件制作与安装	构件工艺员、构件质量检验员、施工员	岗位实习
20	BIM 技术与应用	建筑信息模型技术员、工程测量员	岗位实习

(二) 课程体系设计

根据行业企业调研，建筑工程技术专业课程体系在土木建筑专业群“公共课程平台+个性化课程平台”的课程体系的基础上，形成了体现本专业特色的“专业群公共课程平台+专业课程平台+方向模块课程平台”三平台的课程体系，如图 5 所示。

建筑工程技术专业的关键岗位为施工员，相关岗位为资料员、安全员、建筑信息模型技术员等。通过对岗位工作任务的调研，分析并确定了5项职业能力和1项专业职业素养。其中，5项职业能力分别为：1项基本能力——识图能力；3项专项能力——施工、管理、信息应用能力；2项方向模块能力——装配式建筑施工、BIM技术应用能力；1项综合能力——企业岗位实践能力；1项专业职业素养——工匠精神。综合分析职业能力和职业素养，将其划分为通用和方向模块两类职业能力和素养，从而搭建“专业群公共课程平台+专业课程平台+方向模块课程平台”三平台的课程体系。

专业群公共课程平台：培养学生具备识图、施工、管理三项公共能力和一项职业素养。为达到培养目的，设置对应的4门专业课程和19门人文素养必修课程。

专业课程平台：培养学生具备1项基本能力（识图能力）、3项专项能力（施工、管理、信息应用能力）、1项综合能力（企业岗位实践能力）和1种职业素养（工匠精神）。为达到培养目的，设置对应的3大类专业能力课程和1大类职业素养课程。

方向模块课程平台：培养学生具备2项方向模块能力（装配式建筑施工、BIM技术应用能力）之一。为达到培养目的，设置对应的2大类方向模块专业能力课程。

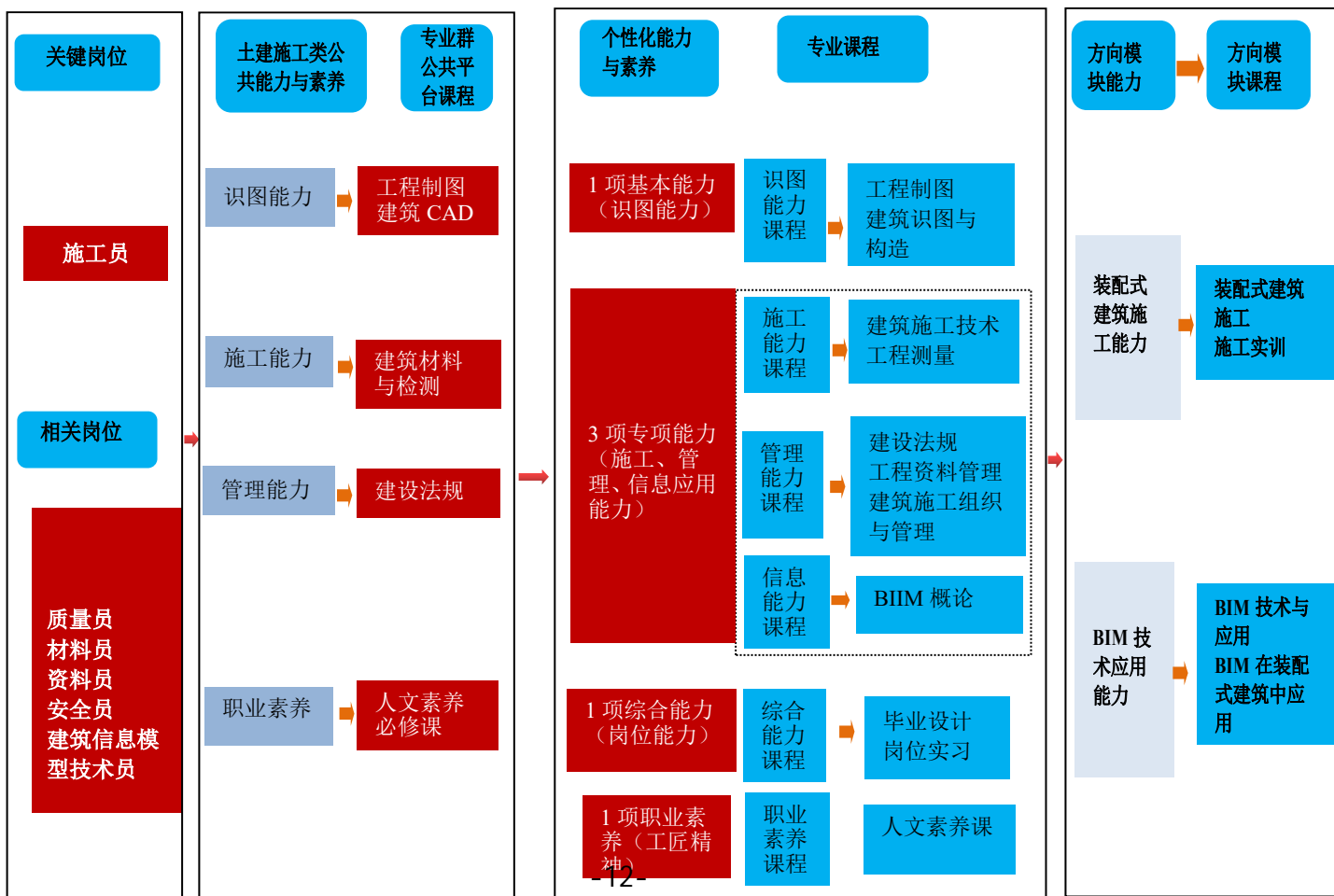


图 8-1 建筑工程技术专业“专业群公共课程平台+专业课程平台+方向模块课程平台”三平台的课程体系

(三) 实践教学体系设计

实践性教学是课程教学的重要组成部分，是教学活动过程的关键性环节。通过实践性教学，可以提高学生的实际动手能力，并将理论与实际结合起来，提高学生的分析问题与解决问题的能力，进一步培养学生科学研究能力及严谨的科学态度，为今后更好地服务社会打下坚实的基础。在实践性教学的环节中，要求学生能从思想上予以重视，积极主动地参与实践教学，充分发挥其积极性与创造性。

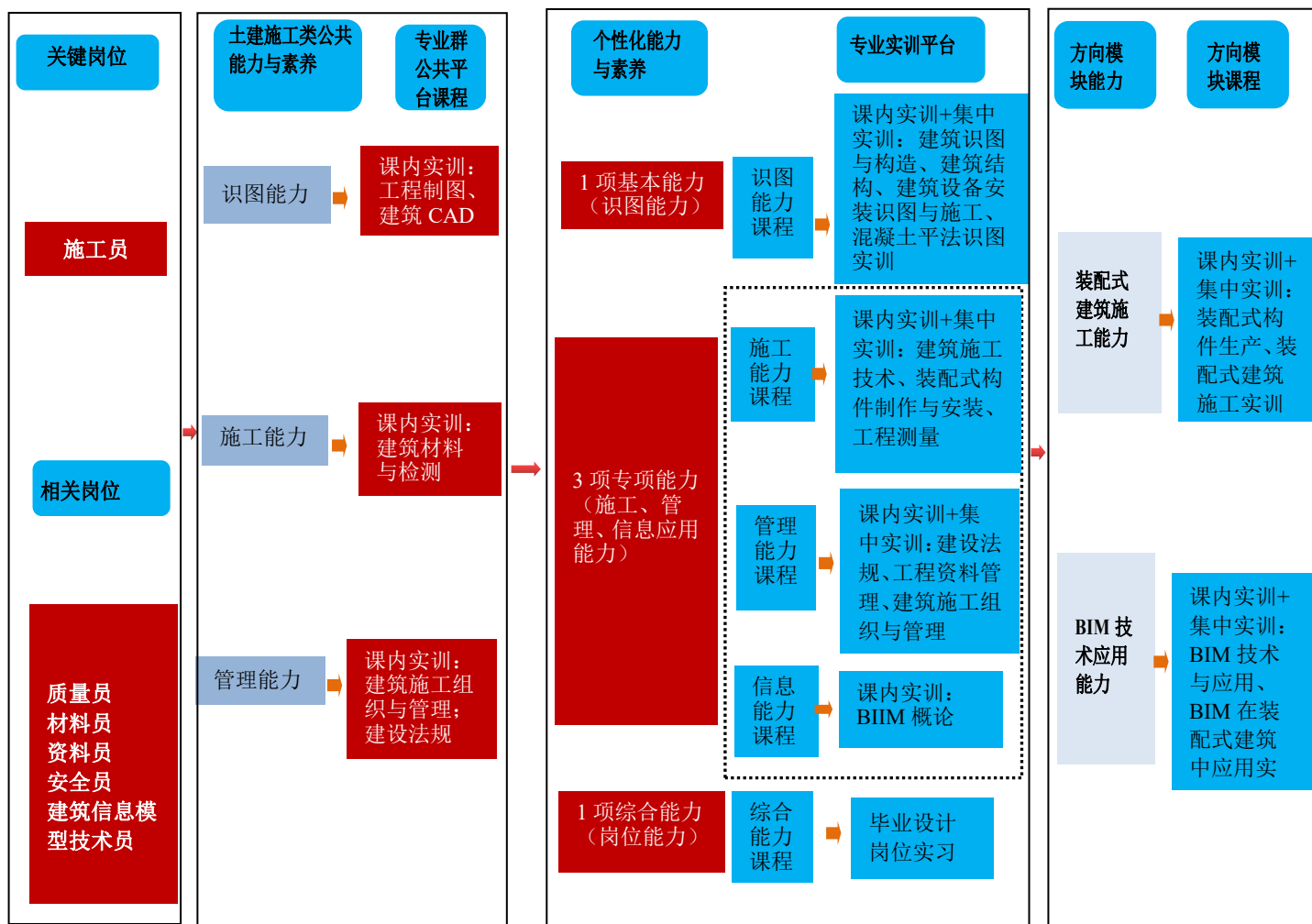


图 8-2 实践教学体系设计框架

(四) 课程设置及教学进程安排

表 8-3 课程结构与学时分配表

课程性质	课程类别	学时		学分	
		总学时	百分比	总学分	百分比
必修课	基本素质模块	720	27.48%	40	27.87%
	平台共享模块	180	6.87%	11	7.67%
	专业方向模块	1364	52.06%	70.5	49.13%
	创新模块	0	0.00%	0	0.00%
选修课	平台共享模块	0	0.00%	0	0.00%
	专业方向模块	292	11.15%	18	12.54%
	创新模块	64	2.44%	4	2.79%
	创业模块	84	3.21%	6	4.18%
全部学时	讲授学时	1023	39.05%	——	——
	实践学时	1597	60.95%	——	——
实践学时	教学性实训	610	38.20%	——	——
	生产性实训	987	61.80%	——	——
实践学时	校内实践学时	953	59.67%	——	——
	校外实践学时	644	40.33%	——	——

表 8-4 教育教学活动周计划表

学年	学期	课堂 教学	集中实践				复习 考试 (其他)	机 动	合 计	学 分
			军 训	岗 位 实 习	毕 业 设 计 (论	其 它 集 中 实 践				
一	一	14	2				2	1	19	25
	二	16				1	2	1	20	27.5
二	一	16				1	2	1	20	31.5
	二	16				1	2	1	20	27
三	一			13	4		2	1	20	17.5
	二			15			0	0	15	15
合 计		62	2	28	4	3	10	5	114	143.5

表 8-5 课程设置计划表

课程模块	序号	课程名称	学时分配				课程性质	考核方式	学期课程安排						
			学时	学分	理论教学	实践教学			第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	
基本素质模块	1	军训	112	2		112	必修	考查	√						
	2	公共英语(1)	50	3	25	25	必修	考试	√						
	3	公共英语(2)	60	4	30	30	必修	考试		√					
	4	公共英语(3)	30	2	15	15	必修	考试			√				
	5	公共英语(4)	30	2	15	15	必修	考试				√			
	6	公共计算机	56	3.5	28	28	必修	考试	√						
	7	体育(1)	24	1.5	4	20	必修	考试	√						
	8	体育(2)	30	2	4	26	必修	考试		√					
	9	体育(3)	30	2	4	26	必修	考试			√				
	10	体育(4)	30	2	4	26	必修	考试				√			
	11	思想道德与法治(1)	24	1.5	22	2	必修	考试	√						
	12	思想道德与法治(2)	30	2	26	4	必修	考试		√					
	13	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	36	2	30	6	必修	考试			√				
	14	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	54	3	36	18	必修	考试				√			
	15	大学生创新创业通识课	32	2	20	12	必修	考查		√					
	16	大学生职业规划与就业指导(1)	12	1	8	4	必修	考查		√					
	17	大学生职业规划与就业指导(2)	8	0.5	6	2	必修	考查						√	
	18	形势与政策(1)	12	0.5	12	0	必修	考查		√					
	19	形势与政策(2)	12	0.5	12	0	必修	考查			√				
	20	大学生心理健康	32	2	22	10	必修	考查	√						
	21	劳动教育	16	1	4	12	必修	考查			√				
	小计	720	40	327	393										
土施工类共享模块	21	建设法规	32	2	20	12	必修	考试			√				
	22	建筑CAD	48	3		48	必修	考试		√					
	23	建筑材料与检测	68	4	48	20	必修	考试	√						
	24	工程制图	32	2	16	16	必修	考试	√						
		小计	180	11	84	96									
专业方向模块	25	高等数学	56	3.5	56		必修	考试	√						
	26	建筑力学(1)	34	2	32	2	必修	考试	√						
	27	建筑力学(2)	48	3	48		选修	考试		√					
	28	建筑设备安装识图与施工	48	3	32	16	选修	考试		√					
	29	建筑识图与构造	48	3	32	16	必修	考试		√					

	30	建筑结构(1)	64	4	48	16	必修	考试		√				
	31	建筑结构(2)	48	3	48		必修	考试			√			
	32	土力学与地基基础	68	4	48	20	选修	考试			√			
	33	工程测量	80	5		80	必修	考试			√			
	34	建筑施工技术	106	6	60	46	必修	考试			√			
	35	混凝土结构平法识图	32	2		32	选修	考试				√		
	36	工程资料管理	32	2	16	16	选修	考试				√		
	37	建筑施工组织与管理	64	4	48	16	必修	考试				√		
	38	建筑工程计量与计价	80	5	32	48	必修	考试				√		
	39	工程监理	32	2	32		选修	考试				√		
	40	建筑幕墙	32	2	16	16	选修	考试				√		
	41	建筑工程质量检验	48	3	48		必修	考试				√		
	42	岗位实习	644	28		644	必修	考查					√	√
	43	毕业设计	92	4		92	必修	考查					√	
	44	工程质量检测	32	2	32		选修	考试						
	45	绿色建筑概论	16	1	16		选修	考试						
	46	建筑工程经济	32	2	32		选修	考试						
	小计(选修课限选18学分)		1656	88.5	596	1060								
创新模块	47	装配式构件制作与安装	32	2	16	16	选修	考试			√			
	48	BIM概论	32	2	16	16	选修	考试						
	49	BIM技术与应用	32	2	0	32	选修	考试			√			
	50	BIM在装配式建筑中应用	32	2	16	16	选修	考试						
	小计(选修课限选4学分)		64	4	16	48								
创业模块	52	中国园林艺术赏析	28	2	28		选修	考查						
	53	人际关系与沟通艺术	28	2	28		选修	考查						
	54	社交礼仪	28	2	28		选修	考查						
	小计(创业模块选修课不计入专业总学时、总学分)		84	6	84									
合计		2620	143.5	1023	1597									

备注：创业模块选修课和考查类选修课不计入总课时。

表 8-6 实践教学计划表

序号	课程或项目名称	学期	总学时	周数	子项目名称及周数
1	建筑力学	1	2		建筑力学实验
2	工程制图	1	16		工程制图实训
3	建筑材料与检测	1	20		建筑材料实验
4	建筑设备安装 识图与施工	2	16		建筑设备识图实训
5	建筑 CAD	2	48		建筑 CAD 实训
6	建筑识图与构造	2	16		建筑识图课程设计 1 周
7	建筑结构	2	16	1	课程设计 1 周
8	工程测量	3	80		工程测量教学做一体
9	土力学与地基基础	3	20		土力学与地基基础实验
10	建筑施工技术	3	46	2	建筑施工技术教学做一体
11	混凝土结构平法识图	4	32		混凝土结构识图实训
12	工程资料管理	4	16	1	工程资料管理实训
13	建筑施工组织与管理	4	16	1	课程设计 1 周
14	建筑工程计量与计价	4	48		建筑工程计量与计价实训
15	建筑幕墙	4	16	1	框支撑幕墙设计 1 周
16	岗位实习	5、6	644	28	施工员、质量员等岗位实习
17	毕业设计	5	92	4	教学楼或办公楼建筑设计
18	装配式构件制作与安装	3	16		装配式构件制作与安装实训
19	BIM 技术与应用	3	32		BIM 技术与应用实训
20	建设法规	3	12		建设工程违法案例分析
	总计		1204		

九、实施保障

（一）教学团队

教学团队是人才培养方案得以实施的关键，本专业已建设成一支由专任教师、建筑企业工程师和能工巧匠组成的“双师”结构校级优秀专业教学团队。本教学团队共 30 人，其中专任教师 25 人，企业兼职教师 5 人。知识结构、职称结构、年龄结构、学历结构和学缘结构较为合理。团队主要承担建筑力学、建筑结构、建筑施工技术、建筑施工组织与管理、土力学与地基基础、建筑工程计量与计价、建筑 CAD 等课程的主讲、实验、岗前实训和岗位实习等教学工作。该教学团队中高级职称 21 名，占教学团队总人数的 67%；中级职称 9 人，占教学团队总人数的 30%。团队中具有硕士学位的教师 12 人，占教学团队总人数的 47%、在读博士和博士 3 人，占教学团队总人数的 13%。团队成员中双师型教师 28 人，占教学团队总人数的 93.3%。教师每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

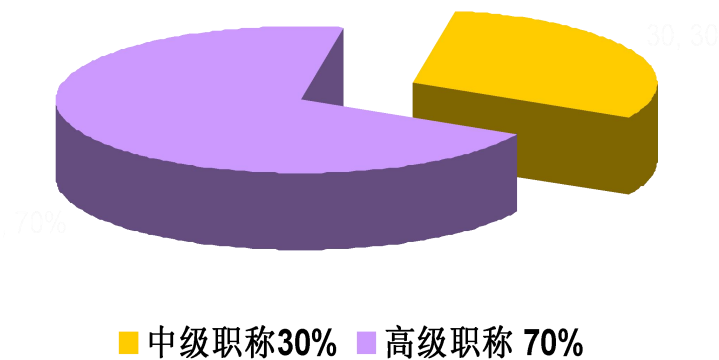


图 9-1 团队职称结构

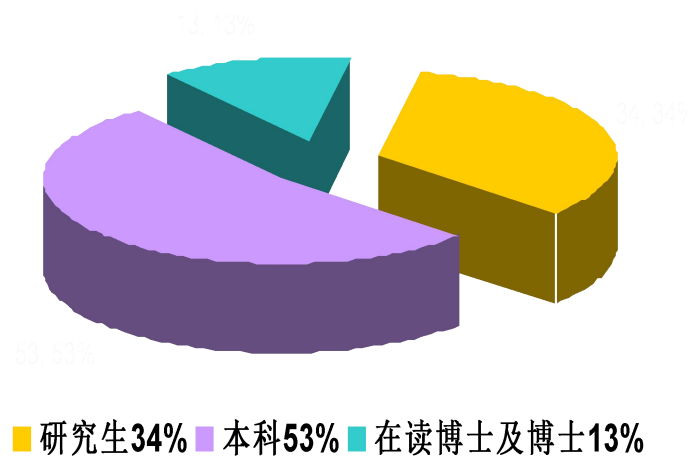


图 9-2 团队学历结构

表 9-1 建筑工程技术专业教师基本情况一览表

序号	姓名	出生年月	学历	学位	职称	备注
1	郭效东	1975.09	本科	学士	教授级高工	“双师”型教师
2	王渊辉	1964.09	本科	硕士	副教授	“双师”型教师
3	谷向韶	1969.05	本科	学士	副教授	“双师”型教师
4	王开岭	1970.12	本科		高工	“双师”型教师
5	张霞	1971.06	本科	硕士	副教授	“双师”型教师
6	任伟	1965.05	本科	学士	副教授	“双师”型教师
7	何东林	1969.09	本科	硕士	副教授	“双师”素质教师
8	李军	1979.09	研究生	工学博士	副教授	“双师”型教师
9	赵书锋	1979.05	研究生	硕士	副教授	“双师”型教师
10	刘俊华	1979.12	本科	学士	副教授	“双师”型教师
11	饶兰	1979.11	研究生	在读博士	副教授	“双师”型教师
12	尉桂芬	1979.11	本科	学士	讲师	“双师”型教师
13	魏锟	1985.09	研究生	硕士	讲师	“双师”型教师
14	苏彩丽	1983.08	研究生	硕士	讲师	“双师”型教师
15	吴亚丽	1983.09	研究生	硕士	讲师	“双师”型教师
16	邢晓飞	1985.04	研究生	硕士	讲师	“双师”型教师
17	王春彩	1985.04	研究生	硕士	讲师	“双师”型教师
18	赵文婷	1987.03	研究生	硕士	讲师	“双师”素质教师
19	张莹莹	1987.05	研究生	硕士	讲师	“双师”型教师
20	马志刚	1972.12	本科	学士	副教授	“双师”型教师
21	王磊	1974.03	本科	学士	讲师	“双师”型教师
22	吴大炜	1948.01	本科	学士	教授	“双师”型教师
23	何世玲	1963.05	在读博士	学士	教授	“双师”型教师
24	麻德娟	1965.07	本科	学士	高工	“双师”型教师
25	孙进旭	1969.05	研究生	硕士	副教授	“双师”型教师
26	许家平	1963.04	本科		高工	“双师”型教师
27	朱智勇	1971.03	在读博士	学士	高工	“双师”型教师
28	翟源河	1964.08	本科	学士	高工	“双师”型教师
29	岳建伟	1971.12	博士	工学博士	教授	“双师”型教师
30	王新民	1969.11	本科	学士	高工	“双师”型教师

(二) 实习实训条件及方案

为保证人才培养方案的顺利实施，建成了与课程体系相配套的校内实训基地和校外实训基地。

1. 校内实训基地

本专业在原有集办公、试验、实训为一体的近 10000 m²的实训楼（含 1200 m²综合实训车间）的基础上，新建了 500 m²的室外实习实训场地，新建成一个仿真实训中心，并更新了教学设施和实验仪器设备，建立了具有职业氛围的校内实训基地，建成了具有真实工作环境并能够生产以及对外服务的实训室和实习场地，形成一套具有普遍推广价值的实践教学模式。目前建筑工程技术实训基地已被省

教育厅确定为“省级高职教育示范性实训基地”建设点，2009年成为国家财政支持的高职教育示范性实训基地建设点，2019年成为国家级“双师型”教师培养培训基地。

表 9-2 建筑工程技术专业实训室设置表

实训室名称	实训项目	主要实训内容	技能鉴定	社会服务
建筑材料实训室	建筑材料实验	建筑材料基本性能测试、水泥实验、混凝土骨料实验、普通混凝土实验、砂浆实验、钢筋力学性能实验、石油沥青实验等	材料员	对外检测
力学实训室	建筑力学实验	拉伸压缩实验	材料员	对外检测
测量实训室	测量实训	水准仪的认识与技术操作；普通水准测量；DJ6级光学经纬仪的认识与技术操作；用测回法观测水平角；竖直角测量；全站仪的认识与技术操作。	施工员	对外测量
	工程测量实习	某场地或校区平面控制测量和高程控制测量；全站仪的综合应用；某建筑物的定位与放线；平面位置测设和高程测设。		
土工实训室	土力学与地基基础实验	土的密度、含水率试验、土的界限含水率测定、固结、剪切试验、颗粒分析试验、三轴剪切试验、无侧限抗压强度试验、渗透试验、击实试验等	材料员	对外检测
专业软件实训室	专业软件实训	广联达软件实训 天正建筑软件实训	造价员	对外培训
BIM实训中心	BIM实训室	BIM软件实训	建筑信息模型技术员	对外培训
施工实训场	建筑施工技术实训	砌体砌筑、钢筋绑扎等	施工员	对外培训
建筑机械实训场	建筑机械实训	钢筋加工	施工员	对外加工

2. 校外实训基地

在原有的校外实训基地的基础上，借助开封大学校企合作高峰论坛，积极开拓新的校外实训基地，签订了就业基地协议。目前本专业校外实训基地总数达39个，已基本建成了相对稳定、深度融合的校外实训基地，确保了既能为学生提供真实工作场景，满足学生100%进行岗位实习的需要，又能为教师下企业锻炼、提高教师实践能力发挥重要作用。

表 9-3 建筑工程技术专业校外实习实训基地

实习基地名称单位	实训项目	功能
河南四建股份有限公司	施工管理	岗位实习
开封市祁湾建筑公司	建筑设计	毕业设计
浙江舜江建设集团有限公司	现场施工	岗位实习

实习基地名称单位	实训项目	功能
河南亚鹰钢结构幕墙工程有限公司	现场施工	岗位实习
开封中立工程建设工程公司	现场施工	岗位实习
开封市开大工程建设监理有限公司	现场施工	岗位实习
浙江舜杰建筑集团股份有限公司	现场施工	岗位实习
江苏建伟环保工程有限公司	建筑设计	岗位实习
河南中城建筑股份有限公司	现场施工	岗位实习
河南红革玻璃幕墙装饰工程有限公司	现场施工	岗位实习
河南方迪房地产评估与咨询有限公司	现场施工	岗位实习
河南天龙建安股份有限公司	现场施工	岗位实习
郑州豫华土地评估咨询有限公司	现场施工	岗位实习
河南谊信造价咨询有限公司	施工管理	岗位实习
苏州金螳螂建筑装饰股份有限公司	现场施工	岗位实习
开封市开信招标咨询有限公司	工程监理	岗位实习
开封市黄河工程质量检测有限公司	工程监理	岗位实习
开封市开元工程质量检测有限公司	工程造价咨询	岗位实习
沈阳沈飞集团铝业幕墙工程有限公司上海分公司	现场施工	岗位实习
北京链家房地产经纪有限公司	施工管理	岗位实习
苏州鑫泰建筑装饰有限公司	现场施工	岗位实习
开封市天开市政园林工程有限公司	现场施工	岗位实习
宁波邦亿房地产销售策划有限公司	现场施工	岗位实习
郑州易联地产顾问有限公司	现场施工	岗位实习
北京建工路桥工程建设有限公司	工程资料管理	岗位实习
深圳三鑫幕墙工程有限公司	现场施工	岗位实习
开封市天平路桥工程监理有限公司	工程资料管理	岗位实习
浙江伟业房产集团有限公司	工程造价咨询	岗位实习
浙江中和建筑设计有限公司	现场施工	岗位实习
河南省祥巍环保科技集团有限公司	现场施工	岗位实习
河南精工工程管理咨询有限公司	工程招标咨询	岗位实习
北京麦田房产经纪有限公司	桩基检测	岗位实习
天津广源恒信建设工程项目管理有限公司	建筑材料检测	岗位实习
中鼎景宏工程管理有限公司	现场施工	岗位实习
开封市顺达建筑垃圾处置有限公司	现场施工	岗位实习
开封市开元工程质量检测有限公司	现场施工	岗位实习

实习基地名称单位	实训项目	功能
河南三秦禾合装饰工程有限公司	现场施工	岗位实习
河南中城建设集团股份有限公司	施工管理	岗位实习
河南兴隆建筑工程公司	施工管理	岗位实习

(三) 教学资源

本专业严格执行国家、省和学校关于教材选用的有关要求，选用国家规划教材 9 部、省部级规划教材 10 部，校本教材 3 部，开发网络教学资源 8 个（专业教学资源库、网络课程等）。

(四) 教学方法

本专业采用项目教学法、案例教学法、一体化教学法等教学方法，坚持学中做、做中学。

(五) 学习评价

本专业针对理论课、理实一体化课、实践课分别采用笔试、答辩、岗位操作、职业技能大赛等过程性评价、评定方式。

(六) 质量管理

1. 建立行企校合作的专业建设和教学过程质量监控机制，定期完善人才培养方案和课程标准，完善教学基本要求。
2. 定期开展课程建设水平和教学质量诊改，健全听课、评教、评学制度。
3. 定期召集企业和同行专家，组建专业顾问委员会，定期召开专业顾问委员会。

(七) 专业指导委员会组成

姓名	专业委员会 职务	工作单位	职称
何世玲	主任	开封大学	教授
王付全	副主任	黄河水利职业技术学院土木交通系	教授
王渊辉	委员	开封大学	副教授
鲍鹏	委员	河南大学土木建筑学院	教授
吴大炜	委员	开大监理有限公司	教授
冯天才	委员	开封大学	副教授
赵书锋	委员	开封大学	副教授
李军	委员	开封大学	副教授
苏彩丽	委员	开封大学	讲师
郭玉峰	委员	河南红革玻璃幕墙装饰工程有限公司	高工
王红军	委员	河南中城建筑股份有限公司	高工
曹祥明	委员	河南四建股份有限公司	高工

刘 磊	委员	开封市住宅建设公司	高工
于兆新	委员	开封贸展建筑安装工程有限公司	高工

十、毕业要求

(一) 学业要求

本专业的学生在全学程修完本方案所有课程，并符合《开封大学学生学籍管理实施细则》之规定，方能准许毕业并获得规定的毕业证书。

1. 修业年限

学生在校期间实施 3-5 年的弹性学习年限制度，学生在校基本学习年限为 3 年，可根据个人修业情况，申请延长修业时间，最晚可推迟 2 年毕业。

2. 学分规定

总学分不低于 143.5 学分（其中选修课学分 22 学分），但必须修完所有职业能力课程。学生在基本学习年限内，未获得毕业所需学分，可申请结业证（学籍终止）；不申请结业者，可重修相应课程。学分设定标准以授课（训练）学时数（或周数）为主要依据。

- (1) 按学期排课的课程以 16 学时折算 1 学分；
- (2) 每门课程的学分以 0.5 为最小单位；
- (3) 实施学分奖励、以证代考抵学分和学分互认转换。

(二) 证书规定

1. 毕业证书

国家教育部普通高等学校毕业证书(大专)

2. 职业技能等级证书

表 10-1 职业技能等级证书

序号	职业技能等级证书	颁证单位	等级	备注
1	“1+X”建筑工程识图职业技能等级证书-建筑设计方向	广州中望龙腾软件股份有限公司	中级	可选
2	“1+X”建筑工程识图职业技能等级证书-土建施工方向	广州中望龙腾软件股份有限公司	中级	可选

十一、人才培养方案特色及成效

（一）特色鲜明的“职业能力递进、工匠精神贯穿”工学结合人才培养模式

本专业积极推进校企合作，坚持“就业、招生、培养”、“生产、教学、科研”两个结合办学方针，把工学结合作为人才培养模式改革的重要切入点，带动专业建设，引导课程设置、教学内容和教学方法改革，构建了“职业能力递进、工匠精神贯穿”工学结合人才培养模式。

“职业能力递进、工匠精神贯穿”工学结合人才培养模式的具体操作体现就是：3个培养阶段，第一阶段为基本能力培养阶段，第1、2学期以建筑CAD、建筑材料与检测等实践性强的专业群共享课程模块和本专业基本知识模块为主干，培养单项职业技能，初步具备识图能力和建筑材料检测技能，可以在7、8月份利用暑期定岗实践建立职业经历档案。第二阶段为专项能力及方向模块能力培养阶段，第3、4学期以工程测量、建筑施工技术、建筑施工组织与管理、建筑工程计量与计价、工程监理、混凝土结构平法识图、建筑工程质量检验、建筑设备安装识图与施工、装配式构件制作与安装、BIM技术与应用等专业方向课程模块和专业选修模块为主干，培养学生施工能力、管理能力、信息应用能力以及装配式建筑施工能力、BIM技术应用能力，增强学生综合职业技能。实施“施工员”、“质量员”、“安全员”等1+X证书制度培训，增强学生可持续发展的能力，然后通过第二学年的暑期实习，明确职业定位，完善职业规划，丰富职业经历。第三阶段为综合能力培养阶段，第5、6学期根据相应教学内容，首先以实际工程项目作为载体进行为期一个月的毕业设计，然后根据学生的岗位实习岗位和企业用人需求，选择一个企业按照正式员工的要求参加生产实践，通过岗位实习提高学生的职业素养并且针对就业方向强化岗位技能，提升综合职业能力、就业竞争力，切实增强学生的创业意识、创新精神和创造能力培养学生综合技能。并结合实习期间收集毕业设计资料，在岗位实习结束后回校完成毕业设计的答辩工作；2个培养场所——在学校和企业两个场所培养学生职业能力；1个培养目标——培养“零距离”上岗的建筑行业一线复合型技术技能人才。该模式针对建筑施工技术与管理职业岗位，按施工过程构建行动领域，进而转化为行动导向学习领域课程体系，实施教、学、

做一体化教学来强化“工学结合”，通过来自企业的兼职教师指导校内实习和实训、毕业前到企业半年岗位实习等途径深化“工学结合”，使教学过程与岗位职业能力形成过程高度吻合，学生在教学过程中完成高质量高效率的职业能力培养。

通过吸纳企业专家参与专业建设委员会、聘请企业能工巧匠作兼职教师等途径，建立企业积极参与教学改革机制，构建与企业工作环境相一致的教学环境，将企业培训理念和方法直接运用于教学，确保教学过程的实践性、开放性和职业性，使学生在真实的职业环境中高质量、高效率地培养职业能力和职业道德。

全面推行订单培养、工学交替、行动导向、任务驱动、岗位实习等教学模式，融“教、学、做”合一、“岗、证、课”合一，让学生在“做中学”、“学中做”，充分发挥学生在学习中的主体和主动性，教师在教学中起指导、咨询、帮助和陪伴作用，“教学过程中流汗的是学生而不是教师”，建立起新型的师生关系。

探索教室、课堂与实训场（室）、实习工地一体化经验，逐步实现操作技能要求高的课程直接在实训场（室）教学，职业情境要求高的课程直接在施工现场教学。

进一步探索岗位实习的组织、管理和教学新模式，形成学校、企业共同组织和管理，学校专任教师和企业兼职教师共同指导的有效机制。

建立以能力为核心、以过程为重点的课程考核评价新模式，融入企业职业岗位考核标准，解构以学科知识为核心的课程考核评价传统方法。

（二）构建“专业+实体+行业”专业建设模式

建筑工程技术专业积极探索“专业+实体+行业”的专业建设模式，依托专业的人才、技术、设备优势，先后成立了开大工程建设监理公司（甲级资质）、开元工程质量检测有限公司（一级资质）、开信招标咨询有限公司、开封大学建筑结构研究所、开封大学土地科学研究所、开封大学建筑设计研究所、开封大学测绘服务中心等专业实体。

专业实体的主要领导和技术、管理骨干都是专业教师，专业教师既是项目的监理工程师、检测工程师等，又承担着专业课教学任务。在取得良好的社会效益和办学效益的同时，也创造了巨大的经济效益。

依托专业办实体，既培养出“双证”学生，锻炼了“双师素质”教师，彰显专业特色。通过专业实体的纽带作用，使专业和行业接轨。专业教师深入到了生产第一线，提高了教师的实践动手能力，“双师型”教师的培养收到了实效。目

前，专业教师中有国家注册一级建造师一人，国家注册一级结构师二人，国家注册二级结构师一人，国家注册监理工程师两人，国家注册建造师六人，国家注册土地评估师两人，国家注册造价师一人，省一级总监理工程师两人，还有 16 名教师具有河南省建设工程评标专家资格。

借助专业实体在实施教学过程中，通过实施工学交替、任务驱动、项目导向、岗位实习的实践教学模式，学生在专业实体中能够了解行业发展走向与新技术的应用，强化了学生的专业技能和职业素质，连续多年毕业生双证率保持 100%。

同时依托国家级紧缺人才培养基地和中央财政支持的实验实训基地的技术、设备优势，积极开展各种社会和行业技术服务和各种技术培训，国家级实训基地在建设期内共完成社会培训近 2500 人次；教育资源共享对口帮扶 50 人次。在保证理论教学的同时把课程和教学内容移至实训基地，课程和生产有机结合，从根本上解决了本专业学生的实习实训场地和实习质量问题，形成了特色鲜明的高技能人才培养的教学体系和教学形式。

（三）全程分阶段培养学生职业道德素质，初步形成“三全育人”格局

《国务院关于大力发展职业教育的决定》中提出“职业教育要把德育放在首位，全面推进素质教育。坚持育人为本，突出以诚信、敬业为重点的职业道德教育”。在此前提下，开封大学土木建筑工程学院结合多年办学经验，提出了如何培养学生职业道德的培养工作方案。

1.分阶段对学生职业道德全程化打造

对学生的职业道德教育过程，实际上就是一个不断提高学生职业道德认识、孕育职业道德情感、坚定职业道德信念、磨练职业道德意志、培养职业道德行为和习惯的过程，就是遵循“知、情、信、意、行”德育规律的职业道德培养过程。高校在建立对学生职业道德教育培养体系时充分遵循德育教育规律，结合高校实际、行业岗位实际进行分阶段培养与教育。

（1）启蒙阶段

学生毕业后，等待他们的工作岗位主要是到建筑一线从事技术与管理工作，这类工作辛苦，需要很强的纪律性、责任心、事业心、吃苦耐劳和敬业奉献精神。因此，培养学生劳动纪律观念、吃苦耐劳、责任心、事业心、时间观念、敬业奉献和创新创业精神，成为高校在启蒙阶段对学生进行职业道德培养的重点工作。

（2）初步确立阶段

职业道德信念和意志的培养，是职业道德行为形成的关键环节，良好的职业道德的形成要求学生必须具有坚强的职业道德意志、坚定的职业道德信念。职业道德信念坚定，职业道德意志坚强的学生无论在什么情况下都会爱岗敬业、诚实守信、不畏困难和持之以恒。高校对学生应进行艰苦磨练，培养职业道德意志和信念。就业、创业教育穿插其中，邀请专家、成功校友、用人单位领导来校做报告。向学生介绍建筑行业前沿科技知识、个人的创业经历、职业岗位对从业人员的要求等内容。在平时的磨练中坚定职业道德信念，培养学生良好的职业道德意志。

（3）深化巩固阶段

在生产一线工作就要有吃苦和忍耐精神。学生们实习期间，去建筑施工现场与工人同吃同住同劳动，体验建筑行业的工作环境和要求。学生毕业后，走上工作岗位，在学校里培养起来的良好的职业道德将伴随他们的职业生涯。通过实践加强职业道德体验是职业道德确立的关键环节。学生通过在校专业工种实习、假期社会实践和岗位实习，深刻理解职业道德要求，逐步树立职业道德意识。高校要重视各类实践活动，要加强对学生实习实训的考核，特别是学生毕业前的岗位实习的考核。

（4）修正提高阶段

对方案进行修正，在教育中微调，使职业道德的培养和行业需要结合得更为紧密。学生经过专业工种实习、假期社会实践和岗位实习后，要召开座谈会，要写心得体会。让学生在实践去验证在校期间关于职业道德的学习，纠正错误认识，及时提高职业道德素养。高校利用假期，对用人单位、行业协会、毕业生进行回访和调研。及时修正与社会要求不一致的地方，使学院培养的人才与社会紧密相连，培养出行业需要的职业道德。

2.以学生为本，形成三全育人的格局

职业道德教育不是单一的教育过程，必须贯穿于教育教学全过程。也就是说，学校各门课程各个部门都有育人功能，所有老师都有育人职责。学生正确的世界观、人生观、价值观和良好道德品质的形成，在于学生学习、生活的每一个环节。教师在授课过程中严谨治学、追求真理的态度，学生管理人员在处理日常事务时的责任心，机关和后勤服务人员的服务态度，都会给学生职业道德的形成产生深刻影响。由此可见，全体教职员工都负有对大学生进行职业道德教育的责任，也

就是“教书育人、管理育人、服务育人”。教育工作者不能满足于对学生进行职业道德理论的传授，更该重视以自己模范的职业行为和职业精神感染学生。

以学生为本，引导学生自我教育，加强自我管理，搞好高职院校学生社团组织，通过社团举办的各种活动，培养学生热爱专业、服务大家、与人友好合作等职业品质。

3.以课堂教学为主阵地进行以就业为导向的职业道德教育

高校教师以培养大学生爱岗敬业、诚实守信、办事公道、服务群众、奉献社会的精神和严谨求实的作风为导向，以职业道德教育课为主渠道，通过对职业道德教材的再加工，精心设计课堂教学内容，选择恰当的教学方法，布置有效的课后作业，采用发展性的评价方法，来提高大学生职业道德教育的实效性。要加强职业道德教育课教师和专业课教师的合作。

在备课过程中，专业课教师有意识地渗透职业道德教育目标，而职业道德课教师也应了解大学生专业学习的实际情况，将之设计成职业道德课教学的价值情境，让大学生在学习职业道德基本知识的同时，明确在职业实践中为什么要这样做、应该怎样做的道理，加深对职业道德原则和规范的理解。

这样，使得职业道德课和专业课相呼应：一方面通过职业道德教育课教学设计让大学生形成道德认知，产生道德情感，在专业课的学习中把这种道德认知和情感转变为道德行为，进而养成道德行为习惯。而另一方面大学生在专业学习中认真学习各项技术的操作规范，遵守职业纪律，在专业活动中严格照章办事。这正是对大学生职业道德教育实效性的真实检验，从而提高大学生形成良好职业道德品质的自觉性。

十二、几点说明

（一）教学要求

各门课程应通过多个有机联系的具体的工作任务开展教学，以行动为导向，强化学生是行动的主体；每一次课、每一个情境（或单元）开始学习之前，必须让学生先明确学习目标（即工作任务和内容）；以引导的形式（问题、启发等）切入，理论讲授简洁明了，切忌长篇大论；知识学习与任务演练相融合，切忌理论与实践相分离。

每次课前，教师必须注重教学方法、教学过程（如何调动学生等）的准备；教师应侧重启迪和开发学生的智慧，培养学生独立学习、独立工作的能力。要注

重学习目标与实际学习效果的关系，加强与学生的互动和交流，随时了解学生掌握情况的动态。

在教学过程中随时进行职业素质教育和职业安全教育，如工具材料摆放、完工清理、保管责任、书写打印要求及行为语言等。

工种操作实训、综合实践岗位实习及有关课程中实践性教学环节的教学可聘请企业兼职教师承担。

（二）适用说明

1. 《大学生职业规划与就业指导》课程，第一课堂学时为 20 学时，此外还利用第二课堂，采用就业指导活动月、校友论坛、系列专题讲座、选修课、职业规划大赛等多种方式对学生进行教育，以达到教育部规定的课程要求。

2. 《大学生心理健康》课程，列入素质教育选修课，要求学生必选。

3. 《形势与政策》课程中社会实践每学期 12 学时，由马列德育教研部、学工部相配合，根据学校社会实践活动内容统一安排。

4. 军事理论课程属于职业公共课，开设 36 学时，军训期间开始授课，第一学期完成教学任务，该课程由学校统一安排，不占总学时；军事技能训练时间为 14 天，共计 112 学时。

5. 选修课教学时数占总学时比例不少于 10%。

6. 劳动教育课程：以实习实训课为主要载体，4 学时理论+2 学时工程训练中心实践训练+10 学时其他劳动实践（4 学时理论+12 学时实践活动），成绩评定由上述三部分构成。

7. 素质教育选修课，学生在校期间需选修 2 门，艺术必修课需选修 1 门。

8. 《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》课程中的 18 个实践学时采用考察调研、参观体验、社会实践等形式完成。