

编码：\_\_\_\_\_

# 《建筑材料工程技术》 专业（群）人才培养方案

二级学院：\_\_\_\_\_化工与制药工程学院\_\_\_\_\_

执笔人：\_\_\_\_\_肖雪军、周慧\_\_\_\_\_

审核人：\_\_\_\_\_张晓青\_\_\_\_\_

制定时间：\_\_\_\_\_2023年8月\_\_\_\_\_

修订时间：\_\_\_\_\_2023年8月\_\_\_\_\_

常州工程职业技术学院教学工作部制

二〇二二年三月

# 建筑材料工程技术专业人才培养方案

## 一、专业名称（专业代码）

建筑材料工程技术（430701）

## 二、入学要求

中专毕业生

## 三、生源类型

普通高招 自主招生 对口单招 注册入学 扩招学生 留学生

## 四、修业年限

三至六年。

## 五、职业面向

表 1 职业面向表

所属专业大类 <sup>[1]</sup>	所属专业类 <sup>[1]</sup>	对应行业 <sup>[2]</sup>	主要职业类别 <sup>[3]</sup>	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
能源动力与材料大类（43）	建筑材料类（4307）	非金属矿物制品（30）	建材工程技术人员（2-02-19）	技术管理岗位 生产管理岗位 质量检验与控制岗位 材料采购岗位 营销及售后服务岗位	水泥生产工 水泥混凝土制品工 混凝土工 土木工程混凝土材料检测工

说明：[1]参照《普通高等学校高等职业教育（专科）专业目录（2020年）》；

[2]对应行业参照现行的《国民经济行业分类》；

[3]主要职业类别参照现行的《国家职业分类大典》。

## 六、培养目标与毕业要求

### （一）培养目标

培养适应住宅工业化和智能制造需要，具有主动践行社会主义核心价值观，具有良好思想品质和道德修养素质，掌握建筑材料工程技术专业等知识和技术技能，面向技术管理、生产管理、质量检验与控制、材料采购、产品营销及售后服务岗位（领域）的高素质劳动者和技术技能人才。

### （二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

## 1. 素质目标

### 1.1 思想道德素质

- ①树立坚定的理想信念和民族精神，树立正确的世界观、人生观和价值观；
- ②树立遵纪守法、遵章守纪的法制观念；
- ③树立诚信意识和责任意识，初步形成良好的社会责任感和使命感；
- ④初步形成关心国际国内时事的良好习惯，具有良好的政治理论知识和修养。

### 1.2 职业素质

①初步形成良好的职业道德和敬业精神，增强社会实践能力和社会适应能力，树立吃苦耐劳、踏实肯干的工作精神；

②初步形成获取求职信息、撰写求职自荐书的方法和能力，具有求职答辩和签订工作能力；

③保持良好的学习能力和自我发展能力；

④树立诚信意识；

⑤树立团结协作的精神；

⑥初步形成艰苦创业精神和追求上进、不断创新的理念；

⑦初步形成认真履行岗位职责的意识。

### 1.3 人文科学素质

①保持良好的文学艺术修养，了解中国文化并传承发展；

②形成良好的审美能力，保持广泛兴趣爱好；

③保持热爱生活，朴素自然，待人真诚，处事平和大方的健康生活心态；

④增强人际交往、协作、沟通、组织能力，有良好的团队意识。

### 1.4 身体心理素质

①初步形成自觉锻炼、终身锻炼的意识，保持良好的运动保健素养和良好的体魄；

②保持身心健康，树立正确对待成功与挫折、平和、理智、坚韧的待人处事生活态度；

③保持健康的生活方式和良好的卫生习惯、生活习惯；

④初步形成一定的军事理论素质。

## 2. 知识目标

### 2.1 通识知识

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能够掌握数学、自然科学、通用工程技术基础和专业知识。

③具有本专业必需电工基础、机械基础等基础知识，具有一定的工程制图基础知识；

④具有一定的计算机、人工智能等方面的知识。

### 2.2 专业知识

①掌握节能技术、建筑材料生产方面等专业基础知识；

- ②掌握水泥及混凝土生产、使用过程中质量管理、标准规程等知识；
- ③掌握材料化学分析检测技术和材料物理性能检测技术等专业知识；
- ④掌握水泥及混凝土的性能及应用方法。
- ⑤掌握水泥及混凝土生产的工艺过程、设备结构、工作原理及中控操作规范等基本知识。
- ⑥熟悉装配式建筑设计知识，掌握装配式构件生产与应用知识；
- ⑦掌握一定的新材料(复合材料、建筑功能材料、金属材料等)开发应用知识；
- ⑧掌握人工智能在建筑材料生产、应用等方面的基本知识；
- ⑨能进行企业管理、安全生产与环境保护。

### 3. 能力目标

#### 3.1 通识职业能力

序号	模块	能力要求
1	崇尚宪法、遵法守纪、爱岗敬业、诚实守信，熟悉专业相关的法律法规	坚定拥护共产党领导、崇尚宪法，具有深厚的爱国情感；
		诚实守信、热爱劳动，具有社会责任感；
		遵法守纪，熟悉专业法律法规，履行道德准则和行为规范；
2	具有质量意识、环保意识、安全意识、创新创业意识	具有质量意识、环保意识、安全意识；
		具有创新意识并能够运用创新方法立足岗位创新工作；
		具有创业意识和识别把握创业机会的能力；
3	具有健康的体魄、健全的人格，一定的人文素养和特长爱好	具有健康的体魄，养成良好的健身和卫生习惯；
		具有健全的人格，心理健康；
		具有一定的审美和人文素养，有1~2个特长爱好；
4	具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力	具有利用检索工具获取信息的能力，积极向上的形态；
		具有职业生涯规划意识、终身学习的意识；
		能够利用所学知识，解决工程实际中出现的问题；
5	具有良好的语言、文字表达能力，沟通能力和团队协作能力	普通话基本标准，具有上传下达、及时表述的能力；
		能够进行一定的书面表达、应用文写作、文档的转换及处理；
		能够进行有效的沟通和交流；
6	能够掌握数学、自然科学、通用工程技术基础和专业知识，并应用在工作中	具有团结协作的能力；
		能够利用现代信息技术，开展办公、生产管理；
		具有一定的计算和数据处理能力；
		能够识读并绘制常见工程图样；
		能够读懂生产过程所需设备说明书；
		能够正确使用生产过程所需设备；

### 3.2 专业技术岗位能力

序号	模块	能力要求
1	能够对建筑材料生产所需原材料、半成品、成品进行判断、评价、选择和使用	能够对建筑材料生产所用原材料进行判断、评价、选择和使用；
		能够对建筑材料生产所用原材料、半成品、成品进行化学分析和仪器分析；
		能够对建筑材料生产所用半成品、成品进行物理性能检测；
		能够对建筑材料的工程应用，进行工程检测；
2	能够对建筑材料的生产、检测、应用进行分析评价，并协同团队综合实施能力	能够对建筑材料生产过程中的配料方案进行设计和优化；
		熟悉设备，能够进行建筑材料生产的中控操作、参数调整；
		能够对建筑材料生产过程中的设备进行巡检操作、常见问题的分析和处理；
		能够根据利用人工智能对生产工艺和环节进行优化
		能够对生产过程中的常见设备问题进行维护和保养；
		能够根据建筑材料性能，正确选择与使用建筑材料；
		能够根据装配式建筑的要求进行预制构件的生产与应用
3	能运用英语进行简单的对话交流，能收集、阅读专业技术文献，满足工作需求	能够进行日常英语会话交流；
		能够进行英文邮件的收发、应用文写作；
		能够查找建筑材料专业的英文文献、英文资料；
		能够阅读英文版建筑材料专业技术资料及文献；
4	能够掌握建筑产业现状及发展方向，指导优化工艺、研发新产品	能够对国内行业的现状及发展有相当的掌握；
		能够对国外行业的发展有一定的了解；
		能够协助研发人员进行建筑材料产品工艺优化、新产品开发
5	能够对长三角及周边地区建材行业的生产、销售、应用有一定了解	能够了解长三角地区建材行业的发展情况；
		能够非常熟悉周边地区建材行业的发展情况；
6	能够运用工程项目管理知识，开展工程项目	能够进行工程项目文件资料的管理；
		能够对工程项目所用材料进行评价、选择和使用；
		能够运用 BIM 等现代化设计软件进行设计管理。

## 七、课程设置

表 2 课程设置与主要内容

课程类型	课程名称	主要教学内容	学分/学时
通识必修课	高等数学	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 函数极限连续</li> <li>2. 导数与微分</li> <li>3. 积分及其应用</li> <li>4. 微分方程</li> <li>5. 试验设计与数据处理初步</li> </ol>	7/112
	英语	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hobbies</li> <li>2. Shopping</li> <li>3. Time Management</li> <li>4. Travelling</li> <li>5. Volunteering</li> <li>6. Looking for Jobs</li> <li>7. Job Interviews</li> <li>8. In the workplace</li> <li>9. Career Paths</li> <li>10. Social Media And Career Success</li> <li>11. Setting Smart Goals</li> <li>12. PRETCO B Training</li> </ol>	7/112
	英语(选择性必修课)	<p>一、英语视听说</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. International Phonetic Alphabet</li> <li>2. Pronunciation and Intonation</li> <li>3. Life on Campus</li> <li>4. Shopping</li> <li>5. Weather</li> <li>6. Travel</li> <li>7. Interests and Hobbies</li> <li>8. Animals and plants</li> <li>9. Food and Cooking</li> <li>10. Family Relationship</li> <li>11. Health</li> <li>12. Urban Life</li> <li>13. Local culture</li> <li>14. Dreaming</li> <li>15. Job seeking</li> </ol> <p>二、英语写作</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diction</li> <li>2. The Sentences (1): Types of Sentences</li> <li>3. The Sentence (2): Effective Sentences</li> <li>4. The Sentence (3): Common Errors</li> <li>5. The Paragraph (1): The Structure of Paragraph</li> <li>6. The Paragraph (2): Qualities of Paragraph</li> <li>7. The Paragraph (3): Planning a Paragraph</li> <li>8. Developing Paragraphs by Time</li> <li>9. Developing Paragraphs by Process</li> <li>10. Developing Paragraphs by Example</li> </ol>	2/32

	<ul style="list-style-type: none"> <li>11. Developing Paragraphs by Definition</li> <li>12. Developing Paragraphs by Comparison/Contrast</li> <li>13. Developing Paragraphs by Classification</li> <li>14. Developing Paragraphs by Cause-Effect</li> <li>15. Developing Paragraphs by Space</li> <li>16. From Paragraph to Essay</li> <li>三、英语实用翻译</li> <li>1. An overview of Applied English translation</li> <li>2. Applied English translation skills</li> <li>3. English translation of business contract</li> <li>4. English translation of business letters</li> <li>5. English translation of commercial advertisements</li> <li>6. Business English translation</li> <li>7. Media English translation</li> <li>8. Publicity English translation</li> <li>9. Scientific English translation</li> <li>10. English translation of product manual</li> </ul>	
思想道德修养与法治	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 担当复兴大任 成就时代新人</li> <li>2. 领悟人生真谛 把握人生方向</li> <li>3. 追求远大理想 坚定崇高信念</li> <li>4. 继承优良传统 弘扬中国精神</li> <li>5. 明确价值要求 践行价值准则</li> <li>6. 遵守道德规范 锤炼道德品格</li> <li>7. 明晰法律本质 把握法律运行</li> <li>8. 全面依法治国 建设法治中国</li> <li>9. 尊崇宪法地位 维护宪法权威</li> <li>10. 培养法治思维 提升法治素养</li> </ul>	3/48
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<ul style="list-style-type: none"> <li>1、毛泽东思想及其历史地位</li> <li>2、新民主主义革命理论</li> <li>3、社会主义改造理论</li> <li>4、社会主义建设道路初步探索的理论成果</li> <li>5、邓小平理论</li> <li>6、“三个代表”重要思想</li> <li>7、科学发展观</li> </ul>	2/32
习近平新时代中国特色社会主义思想理论体系概论	<ul style="list-style-type: none"> <li>1、新时代 新思想 新飞跃</li> <li>2、坚持党的全面领导</li> <li>3、坚持以人民为中心</li> <li>4、全面建设社会主义现代化国家</li> <li>5、全面深化改革</li> <li>6、习近平经济思想</li> <li>7、新时代中国特色社会主义思想政治思想</li> <li>8、习近平法治思想</li> <li>9、新时代中国特色社会主义思想文化思想</li> <li>10、新时代中国特色社会主义思想社会建设思想</li> <li>11、习近平生态文明思想</li> <li>12、新时代坚持和发展中国特色社会主义的重要保障</li> <li>13、推动构建人类命运共同体</li> </ul>	3/48

		14、全面从严治党 15、做担当时代大任的青年	
	形势与政策	1. 回望百年奋斗历程 展望未来光明前景 2. 科学社会主义在中国的百年历程 3. 从“两个一百年”的历史交汇点扬帆远航 4. 抗击新冠肺炎疫情的中国答卷 5. 中国高科技发展面临的机遇与挑战 6. “双循环”：经济发展新格局 7. 脱贫攻坚的中国经验与世界意义 8. 疫情防控常态化下的经济形势与展望 9. 共同富裕：中国人民的共同期盼 10. 拥抱数字经济新时代 11. 完善“一国两制”制度体系 护航香港长治久安 12. 中国之治历史、显著优势及其走向 13. 站在历史正确一边 共创祖国统一伟业 14. 周边命运共同体建设迈出坚实步伐 15. 国际形势与中国特色大国外交 16. 中国共产党精神的江苏篇章	1/16
	大学生就业指导	1. 就业形势分析 2. 职业生涯规划 3. 求职实战 4. 初涉职场	1.5/24
	职业沟通技巧	1. 奠定沟通基础 2. 适应新鲜环境 3. 组织参加团队活动 4. 参加求职应聘 5. 体验职场沟通	2/32
	创新创业基础	1. 培养创新创业意识 2. 训练创新思维 3. 学习创新方法 4. 设计创新作品 5. 做好创业准备 6. 编制创业计划书	2/32
	体育与健康	1. 第九套广播操、二十四式太极拳、身体素质练习、龙舟文化实践 2. 各选项技术项目、身体素质练习、龙舟文化实践	8/128
	计算机应用基础	1. 信息技术与计算机基本操作 2. 操作系统（Windows7）的基本操作与应用 3. 计算机网络基础 4. Word2016的基本操作与应用 5. Excel2016的基本操作与应用 6. PowerPoint2016的基本操作与应用	4/64
	劳动技能实践	1. 劳动教育理论知识学习 2. 生活类劳动教育实践 3. 服务类劳动教育实践 4. 生产劳动类教育实践 5. 创新创业类劳动教育实践 6. 第二课堂及志愿服务活动	1/20



	人工智能技术	1. 人工智能概述 2. 人工智能技术 3. 智慧城市与智能家居 4. 智慧医疗与公共健康 5. 新零售与客户服务 6. 智慧地球之智慧教育 7. 人工智能与社会发展 8. 大数据思维	2/32
	大学生心理健康教育	1. 心理健康基础知识 2. 大学生的适应心理 3. 管理调控情绪 4. 大学生人际交往 5. 大学生性心理及恋爱心理 6. 压力与压力管理 7. 大学生学习心理 8. 大学生自我意识与培养 9. 大学生人格发展与心理健康 10. 大学生生命教育与心理危机干预 11. 实践教学	2/32
	军事理论	1. 中国国防 2. 国家安全概述 3. 军事思想 4. 现代战争 5. 信息化装备	2/36
	入学教育与军训	1. 帮助新生快速适应大学生活 2. 介绍学校学习和生活的主要场所及相关的功能 3. 认识本专业，培养专业兴趣 4. 了解学校第二课堂成绩单制度 5. 选修课、体育课及尔雅课堂的选课和学习形式介绍 6. 《学生手册》学习 7. 军事技能训练	2.5/2周
专业大类平台课程（必修）	材料分析与测试	1. 课程导论 2. 紫外可见吸收光谱 3. 电位分析法 4. 红外光谱法 5. 原子吸收光谱法 6. 其他仪器分析方法	3/48
	工程制图及 CAD	1. 熟悉有关制图的国家标准级相关行业标准的基本规定； 2. 掌握投影基础及物体的表达方法； 3. 掌握常见工程图样的读图方法，能够根据图样想象出空间形状； 4. 掌握 AutoCAD 的绘图方法及技巧。	3/48
	文献检索与科技论文写作	文献检索基础知识、文献概述、文献检索原理、网络文献信息检索、事实型和数值型信息检索、图书信息检索、期刊文献检索、特种文献检索和文献信息的利用、科技论文写作	1/16
	电工电子技术	1. 安全用电	2/32

		<ol style="list-style-type: none"> <li>2. 电路基础</li> <li>3. 基本电路</li> <li>4. 电气设备</li> </ol>	
专业方向课 含核心课程 (必修)	预拌砂浆实用技术	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 普通砌筑砂浆的配制与检测</li> <li>2. 抹灰砂浆的配制与检测</li> <li>3. 防水砂浆的配制与检测</li> <li>4. 石膏砂浆的配制与检测</li> <li>5. 自流平砂浆的配制与检测（水泥基）</li> <li>6. 自流平砂浆的配制与检测（石膏基）</li> <li>7. 无机轻集料保温砂浆的配制与检测</li> <li>8. 灌浆砂浆的配制与检测</li> </ol>	3/48
	玻璃生产与深加工技术	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 玻璃基本性能</li> <li>2. 玻璃生产技术</li> <li>3. 玻璃热弯技术</li> <li>4. 玻璃钢化技术</li> <li>5. 玻璃镀膜加工技术</li> <li>6. 夹层玻璃加工技术</li> <li>7. 玻璃热熔技术</li> <li>8. 玻璃封接技术</li> </ol>	2/32
	水泥工艺技术	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 水泥生产工艺流程</li> <li>2. 生料制备及均化</li> <li>3. 熟料煅烧</li> <li>4. 水泥制成</li> <li>5. 水泥的性能与应用</li> <li>6. 水泥生产质量控制</li> </ol>	3/48
	基础化学	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 四大滴定理论原理及应用；</li> <li>2. 重量分析基本理论及应用；</li> <li>3. 四大滴定法滴定曲线的绘制；</li> <li>4. 有机物的命名分类、特点及化学性质；</li> <li>5. 有机物的基本反应。</li> </ol>	3/48
	高性能混凝土生产与应用技术	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 混凝土的结构与性能，混凝土组成材料与选择；</li> <li>2. 混凝土配合比设计；</li> <li>3. 混凝土性能检测；</li> <li>4. 混凝土制备及运输。</li> </ol>	4/64
	专业概貌	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 学习并掌握混凝土的基本组成及配比计算方法。</li> <li>2. 掌握混凝土的质量检测标准。</li> <li>3. 掌握水泥的基本矿物组成及基本性能。</li> <li>4. 掌握混凝土外加剂的基本知识。</li> <li>5. 掌握水泥生产基本知识以及水泥质量检测标准。</li> <li>6. 了解水泥生产设备相关知识。</li> <li>7. 掌握石膏板生产基本知识以及水泥质量检测标准。</li> </ol>	1/1 周
	土木工程混凝土材料检测综合实训	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 熟悉材料物理性能检测实训室安全操作规程；</li> <li>2. 熟悉各类检测设备结构及原理并能正确操作；</li> <li>3. 掌握水泥密度、细度、标稠、凝结时间、安定</li> </ol>	5/5 周

		<p>4. 性、成型方法、强度检测等性能检测方法；</p> <p>5. 掌握砂子及石子的基本物理性能检测方法；</p> <p>6. 掌握砂浆的配比设计、稠度、保水性、强度的检测方法；</p> <p>7. 掌握混凝土的坍落度、粘聚性、保水性、成型方法及强度的检测方法；</p> <p>8. 掌握数据处理方法。</p>	
	建材化学分析	<p>1. 能对常用建筑材料（水泥生料、水泥熟料、水泥、粉煤灰、粘土、石膏等）进行成分分析；</p> <p>2. 能进行数据处理并初步评判分析结果,对指导生产提出初步意见。</p>	5/5 周
	复合材料生产与应用	<p>1. 复合材料的发展概况、命名、分类、特点等基础知识；</p> <p>2. 复合材料的可设计性、设计的基本思想；</p> <p>3. 聚合物基复合材料的性能、制备方法、应用；</p> <p>4. 金属基复合材料的性能、制备方法、应用；</p> <p>5. 陶瓷基复合材料的性能、制备方法、应用；</p> <p>6. 水泥基复合材料、纳米复合材料、C/C 复合材料、功能复合材料等复合材料的性能、制备方法、应用。</p>	2/32
	CAD 实训	<p>1. 掌握常见工程图样的读图方法，能够根据图样想象出空间形状；</p> <p>2. 掌握 AutoCAD 的绘图方法及技巧。</p>	1/1 周
	跟岗实习	<p>1. 水泥生产工艺及性能；</p> <p>2. 混凝土生产工艺及性能；</p> <p>3. 砂浆生产工艺及性能；</p> <p>4. 预制构件生产工艺及性能</p> <p>5. 砌块生产工艺及性能</p>	10/10 周
	毕业设计(论文)	培养学生综合运用所学理论、知识和技能解决实际问题的能力。在教师指导下，学生就选定的课题进行工程设计和研究，包括设计、计算、绘图、工艺技术、经济论证以及合理化建议等，最后提交一份报告或论文。	8/8 周
	顶岗实习(含毕业教育)	<p>到专业对口的现场直接参与生产过程，综合运用本专业所学知识和技能，以完成一定的生产任务，并进一步获得感性认识，掌握操作技能，学习企业管理，养成正确劳动态度。</p> <p>1. 毕业生进一步树立正确的人生观、价值观、择业观，培养良好的职业道德。</p> <p>2. 进行比较全面的择业指导</p>	16/16 周
专业拓展选修课	建材行业节能减排技术	<p>1. 了解当前建材行业能耗组成、污染排放现状，了解节能减排基本状况及发展趋势。</p> <p>2. 理解粉磨系统节能技术的基本概念、基本方法及其工艺路线，掌握球磨机系统、辊压机粉磨系统、立式磨粉磨系统等的节能减排新技术、新方法。</p> <p>3. 理解窑炉系统节能技术的基本概念、基本方法及其工艺路线，掌握水泥、玻璃、陶瓷窑系统等的节能减排新技术、新方法。</p> <p>4. 理解余热回收技术、替代燃料技术、水泥窑协</p>	2/32

		同处置生活垃圾、城市污泥、危险废弃物等的基本概念、基本原理、基本方法及其工艺路线，掌握这些技术的实施方法和操作控制技术。 5. 理解脱硫脱硝技术、碳减排技术、富氧及全氧燃烧技术的基本基本原理，掌握这些前沿技术的实施方法和操作控制技术。 6. 了解其他节能减排技术。	
	耐火材料应用技术	1. 耐火材料基本概念 2. 耐火材料生产工艺 3. 铝硅酸盐耐火材料应用技术 4. 碱性耐火材料应用技术 5. 不定形耐火材料应用技术 6. 隔热耐火材料应用技术 7. 耐火材料在窑炉中的应用	2/32
	建筑功能材料	1. 建筑光学材料 2. 建筑声学材料 3. 建筑特种功能材料 4. 玻璃材料生产技术 5. 玻璃深加工技术 6. 陶瓷材料生产与应用技术 7. 建筑防腐蚀材料	2/32
	装配式建筑概论	1. 装配式钢结构建筑； 2. 装配式木结构概述； 3. 装配式混凝土建筑概述； 4. 装配式混凝土建筑设计及主要构件； 5. 装配式混凝土建筑构件生产； 6. 装配式混凝土建筑施工技术； 7. 管片生产制作； 8. 管片安装施工。	2/32
	建筑施工技术	1. 土方工程施工 2. 基础工程施工 3. 脚手架工程与垂直运输 4. 钢筋混凝土主体结构工程施工 5. 砌体工程施工 6. 防水工程施工 7. 装饰装修工程施工 8. 钢结构工程施工 9. 预应力混凝土工程施工	2/32
	金属加工与应用	1. 金属的力学性能及其测试 2. 金属的晶体结构 3. 金属的结晶 4. 非合金钢 5. 钢的热处理 6. 金属的塑性变形与再结晶 7. 低合金钢和合金钢 8. 铸铁、非铁金属及其合金	2/32
	室内环境检测与评价	1. 监测分析质量控制 2. 室内环境检测基本理论 3. 室内主要环境检测项目的分析测定	2/32
	BIM+工程项目管	1. 项目管理的基础知识	2/32

	理	<ul style="list-style-type: none"> <li>2. BIM 在项目管理中的应用与协同</li> <li>3. BIM 技术在设计阶段的应用</li> <li>4. BIM 技术在施工阶段的应用</li> <li>5. BIM 技术在运维管理中的应用</li> </ul>	
	地坪材料应用技术	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 环氧地坪涂料</li> <li>2. 聚氨酯、聚脲、甲基丙烯酸甲酯地坪涂料</li> <li>3. 功能性地坪涂料和光固化地坪涂料</li> <li>4. 自流平地坪材料的原材料与应用技术</li> <li>5. 自流平地坪材料及其应用技术</li> </ul>	2/32

## 八、专业课程方案

表 3 专业课程方案

序号	类别	课程名称	课程学分	考核方式		学时数			总学时						备注	课程承担单位
				考试	考查	理论	实践	理实一体化	1	2	3	4	5	6		
1	专业大类平台课程(必修)	材料分析与测试★	3	√		24	24	√			48					化工学院
2		工程制图及 CAD	3		√	24	24	√		48						化工学院
3		文献检索与科技论文写作	1		√	8	8	√		16						化工学院
4		电工电子技术	2		√	16	16	√		32						智造学院
1	专业方向平台课(必修)	*水泥工艺技术	3	√		32	16	√			48					化工学院
2		基础化学	4	√		48	16	√		64						化工学院
3		*预拌砂浆实用技术	3	√		32	16	√			48					化工学院
4		*高性能混凝土生产与应用	4	√		32	32	√			64					化工学院
5		玻璃生产与深加工技术	2		√	24	8	√			32					化工学院
6		专业概貌	1		√	0	20			20						化工学院
7		复合材料生产与应用	2		√	24	8	√			32					化工学院
8		*土木工程混凝土材料检测综合实训	6		√	0	120					120				化工学院
9		CAD 实训	1		√	0	20			20						化工学院
10		*建材化学分析	5		√	0	100				100					化工学院
12		跟岗实习	10		√	0	200						200			化工学院
13		毕业设计(论文)*	8		√	0	160							160		化工学院
		顶岗实习(含毕业教育)	16		√	0	320								320	化工学院
1	专业拓展平台课程(选修)	装配式建筑概论	2		√	32	0			32	32	32				化工学院
2		建筑功能材料	2		√	32	0			32	32	32				化工学院
3		建材行业节能减排技术	2		√	32	0			32	32	32				化工学院
4		耐火材料应用技术	2		√	32	0			32	32	32				化工学院
5		建筑施工技术	2		√	16	16	√		32	32	32				化工学院
6		BIM+工程项目管理	2		√	32	0			32	32	32				化工学院
7		金属加工与应用	2		√	32	0					32				
8		地坪材料应用技术	2		√	32	0			32	32	32				化工学院
9		室内环境检测与评价	2		√	16	16			32	32	32				化工学院
学时合计						496	1132			168	340	324	360	320		

## 九、毕业条件

表 4 毕业条件

1	学分要求	151
2	计算机要求	全国（或江苏省）计算机等级考试一级（B）或以上证书
3	英语要求	高等学校英语应用能力等级考试 B 级或以上证书
4	职业资格证书要求	获取以下一种或几种证书：土木工程混凝土材料检测工（中级或以上）、水泥混凝土制品工（中级或以上）、混凝土工（中级或以上）。
5	普通话证书要求	普通话二级乙等或以上证书

说明：若学生获得其它职业技能等级证书或职业资格证书，可以视同达到职业资格证书要求。

## 十、教学基本条件

### （一）专业教学团队基本要求

#### 1. 队伍结构

建筑材料工程专业教学团队需要专任教师 10 名，兼职教师 8 名。专任教师青年教师中研究生学历或硕士及以上学位教师比例 $\geq 50\%$ ，专业教师中双师素质教师比例 $\geq 80\%$ 。

#### 2. 专任教师

专任教师应具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有材料学等相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

#### 3. 专业带头人

专业教学团队中需要校内专业带头人至少 1 名，专业带头人原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外建材行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

#### 4. 兼职教师

聘用校外专业带头人或柔性教授 1 名，高级职称或博士学历或生产、研发部门负责人，从事专业工作 10 年以上。专业骨干教师 3 人，硕士及以上学历，讲

师及以上职称，从事专业教学5年以上，双师型教师；校外兼职教师要求大学及以上学历，专业工作5年以上。

## (二) 实践教学条件基本要求

### 1. 校内实训室基本要求（一个实训室一张表）

表 5-1 材料物理性能实训室 1

实训室名称		材料物理性能实训室 1	面积要求	160m <sup>2</sup>
序号	核心设备		数量要求	备注
1	水泥胶砂搅拌机		8	
2	水泥净浆搅拌机		8	
3	水泥胶砂振实台		8	
4	水泥胶砂流动度测定仪		8	

表 5-2 材料物理性能实训室 2

实训室名称		材料物理性能实训室 2	面积要求	80m <sup>2</sup>
序号	核心设备		数量要求	备注
1	压力试验机		2	
2	电动抗折试验机		3	
3	水泥胶砂耐磨性试验机		1	
4	COD 分析仪		1	
5	水泥强度试验机		2	

表 5-3 材料物理性能实训室 3

实训室名称		材料物理性能实训室 3	面积要求	160m <sup>2</sup>
序号	核心设备		数量要求	备注
1	砼维勃稠度仪		7	
2	砼水泥快速养护箱		1	
3	改良法砼含气量测定仪		2	



4	砂浆搅拌机	1	
5	数控磁力混凝土震动台	1	
6	发泡机	1	
7	贯入式砂浆强度检测仪	6	
8	钢筋位置测定仪	6	
9	数显多功能强度检测仪	6	
10	测氢仪	6	
11	混凝土抗冻融试验机	1	

表 5-4 材料物理性能实训室 4

实训室名称		材料物理性能实训室 4	面积要求	160m <sup>2</sup>
序号	核心设备		数量要求	备注
1	电热鼓风干燥箱		3	
2	砂浆渗透仪		2	
3	自动加压混凝土渗透仪		2	
4	数字式砖瓦抗折试验机		1	
5	压力试验机		2	
6	电液式抗折抗压试验机		1	
7	轻便组合式车辙试样成型机		1	
8	科研多用途全自动车辙试验仪		1	
9	混凝土压力泌水仪		6	
10	混凝土电通量测定仪		1	

表 5-5 力学性能实训室

实训室名称		力学性能实训室	面积要求	40m <sup>2</sup>
序号	核心设备		数量要求	备注
1	液压式万能试验机		3	
2	电子轴力计		1	
3	统一试验小磨		1	
4	强制搅拌机		1	
5	锤式破碎机		1	
6	电子万能试验机		1	

表 5-6 标准养护室

实训室名称		标准养护室	面积要求	40m <sup>2</sup>
序号	核心设备		数量要求	备注
1	标准养护室全自动控温控湿设备		1	

表 5-7 化学分析实训室

实训室名称	化学分析实训室	面积要求	160m <sup>2</sup>
序号	核心设备	数量要求	备注
1	硅酸盐化学成分快速分析仪	1	
2	硅酸盐化学成分快速分析仪配套设备	1	

表 5-8 墙体与道路材料实训室

实训室名称	墙体与道路材料实训室	面积要求	160m <sup>2</sup>
序号	核心设备	数量要求	备注
1	沥青针入度测定仪	6	
2	沥青延伸仪	2	
3	电热恒温水浴箱	6	
4	电热鼓风干燥箱	4	
5	沥青软化点测定仪	6	
6	热流计导热系数测定仪	1	
7	混凝土透水系统测定仪	2	
8	全自动真空饱水机	1	

表 5-9 岩相分析实训室

实训室名称	岩相分析实训室	面积要求	160m <sup>2</sup>
序号	核心设备	数量要求	备注
1	动弹性模量测定仪	2	
2	表面张力测定仪	1	
3	偏光显微镜	2	
4	自动精密研磨抛光机	1	
5	水泥水化热测定仪	1	
6	孔结构分析仪	1	

## 2. 校外实习基地基本要求

表 6 校外实习基地

序号	校外实习基地名称	合作企业名称	岗位(群)名称 [4]	实训内容
1	建筑材料工程技术实训基地	句容台泥水泥有限公司		认识实习、生产实训、顶岗实习
2	建筑材料工程技术实训基地	江苏奥莱特新材料股份有限公司		顶岗实习
3	建筑材料工程技术实训基地	句容北新建材有限公司		认识实习、顶岗实习
4	建筑材料工程技术实训基地	常州立澄环保科技发展有限公司		认识实习、顶岗实习
5	建筑材料工程技术实训基地	常州砦筑建筑科技		认识实习、

	实训基地	有限公司		顶岗实习
6	建筑材料工程技术实训基地	江苏绿和环境科技有限公司		认识实习、顶岗实习
7	建筑材料工程技术实训基地	常州市众华建材科技有限公司		认识实习、顶岗实习
8	建筑材料工程技术实训基地	常州市江山新型建筑材料有限公司		认识实习、顶岗实习
9	建筑材料工程技术实训基地	常州桂城建材有限公司		认识实习、顶岗实习
10	建筑材料工程技术实训基地	安徽鑫固环保科技有限公司		顶岗实习
11	建筑材料工程技术实训基地	信义玻璃控股有限公司（张家港）		顶岗实习
12	建筑材料工程技术实训基地	常州市安贞建设工程检测有限公司		顶岗实习
13	建筑材料工程技术实训基地	常州建筑科学研究院		顶岗实习
14	建筑材料工程技术实训基地	常州企润建材有限公司		顶岗实习
15	建筑材料工程技术实训基地	华光建材科技有限公司		顶岗实习

说明[4]：指在该校外实习基地具体什么岗位进行实习

### (三) 使用的教材、数字化(网络)资料等学习资源

表7 教材选用表

序号	教材名称	教材类型	出版社	主编	出版日期
1	化学基础与分 析技术	高等职业教育“十二 五”规划教材	中国轻工业出版社	黄秀锦	2014.9
2	建筑材料	“十二五”高职高专 规划教材	清华大学出版社	李伟	2013.6
3	水泥生产技术	职业教育国家规划教 材	武汉理工大学出版 社	周治国	2011.6
4	预拌砂浆的生 产与应用	一般教材	中国建材工业出版 社	沈春林	2015.8
5	混凝土材料技 术	教育部高职高专教材	化学工业出版社	葛新亚	2006
6	建筑材料与检 测	高校品牌专业建设教 材	南京大学出版社	高淑娟	2016.8
7	材料化学分析	自编教材	常州工程职业技术 学院	刘淑红	2012
8	复合材料概论	“十二五”国家规划 教材	哈尔滨工业大学出 版社	王荣国	2015.2
9	家装陶艺实训	自编教材	常州工程职业技术 学院	李龙珠	2012.6
10	现代信息检索	高职高专教材	水利水电出版社	袁学松	2007.8
11					

表 8 数字化资源选用表

序号	数字化资源名称	资源网址
1	化学分析基础应用	<a href="https://www.icve.com.cn/portal/courseinfo?courseid=grjraqnmzjgs4mxbpvbq">https://www.icve.com.cn/portal/courseinfo?courseid=grjraqnmzjgs4mxbpvbq</a>
2	工程识图与 CAD	<a href="https://www.icve.com.cn/portal/courseinfo?courseid=93gbacio7otod8mccbudtq">https://www.icve.com.cn/portal/courseinfo?courseid=93gbacio7otod8mccbudtq</a>
3	水泥、混凝土行业资讯包	<a href="http://wzk.36ve.com/index.php/CourseCenter/course/project-course-list?projectId=6">http://wzk.36ve.com/index.php/CourseCenter/course/project-course-list?projectId=6</a>
4	玻璃、陶瓷行业资讯包	<a href="http://wzk.36ve.com/index.php/CourseCenter/course/project-course-list?projectId=6">http://wzk.36ve.com/index.php/CourseCenter/course/project-course-list?projectId=6</a>
5	预拌砂浆实用技术	<a href="http://wzk.36ve.com/index.php/CourseCenter/course/project-course-list?projectId=6">http://wzk.36ve.com/index.php/CourseCenter/course/project-course-list?projectId=6</a>
6	混凝土原材料的检测	<a href="http://wzk.36ve.com/index.php/CourseCenter/course/project-course-list?projectId=6">http://wzk.36ve.com/index.php/CourseCenter/course/project-course-list?projectId=6</a>
7	土木工程材料试验与检测	<a href="https://www.icve.com.cn/portal/courseinfo?courseid=ejriavqnrqxltlaokf2k4g">https://www.icve.com.cn/portal/courseinfo?courseid=ejriavqnrqxltlaokf2k4g</a>
8	混凝土性能检测技术	<a href="http://wzk.36ve.com/index.php/CourseCenter/course/project-course-list?projectId=6">http://wzk.36ve.com/index.php/CourseCenter/course/project-course-list?projectId=6</a>
9	普通混凝土制备及施工技术	<a href="http://wzk.36ve.com/index.php/CourseCenter/course/project-course-list?projectId=6">http://wzk.36ve.com/index.php/CourseCenter/course/project-course-list?projectId=6</a>
10	新型混凝土试验与检测	<a href="https://www.icve.com.cn/portal/courseinfo?courseid=vxlqagonwancfpi8doypaa">https://www.icve.com.cn/portal/courseinfo?courseid=vxlqagonwancfpi8doypaa</a>
11	建材化学分析	<a href="http://wzk.36ve.com/index.php/CourseCenter/course/project-course-list?projectId=6">http://wzk.36ve.com/index.php/CourseCenter/course/project-course-list?projectId=6</a>
12	混凝土外加剂生产与应用技术	<a href="http://wzk.36ve.com/index.php/CourseCenter/course/project-course-list?projectId=6">http://wzk.36ve.com/index.php/CourseCenter/course/project-course-list?projectId=6</a>
13	聚合物基复合材料	<a href="https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=tg0uaw6nzkbnfn-rh0h2ow">https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=tg0uaw6nzkbnfn-rh0h2ow</a>
14	工程项目管理	<a href="https://www.icve.com.cn/portal/courseinfo?courseid=-iqcaf6nubbpjcafdyvrfq">https://www.icve.com.cn/portal/courseinfo?courseid=-iqcaf6nubbpjcafdyvrfq</a>
15	现代分析测试技术	<a href="http://wzk.36ve.com/index.php/CourseCenter/course/project-course-list?projectId=6">http://wzk.36ve.com/index.php/CourseCenter/course/project-course-list?projectId=6</a>
16	耐火材料实用技术	<a href="http://wzk.36ve.com/index.php/CourseCenter/course/project-course-list?projectId=6">http://wzk.36ve.com/index.php/CourseCenter/course/project-course-list?projectId=6</a>
17	建材行业节能减排技术	<a href="http://wzk.36ve.com/index.php/CourseCenter/course/project-course-list?projectId=6">http://wzk.36ve.com/index.php/CourseCenter/course/project-course-list?projectId=6</a>
18	石膏涂料方向拓展资源包	<a href="http://wzk.36ve.com/index.php/CourseCenter/course/project-course-list?projectId=6">http://wzk.36ve.com/index.php/CourseCenter/course/project-course-list?projectId=6</a>
19	水泥工艺拓展资源包	<a href="http://wzk.36ve.com/index.php/CourseCenter/course/project-course-list?projectId=6">http://wzk.36ve.com/index.php/CourseCenter/course/project-course-list?projectId=6</a>
20	混凝土制造工	<a href="http://wzk.36ve.com/index.php/CourseCenter/course/project-course-list?projectId=6">http://wzk.36ve.com/index.php/CourseCenter/course/project-course-list?projectId=6</a>

#### (四) 教学方法

进一步深化工学结合培养模式改革，针对普通高考、自主招生等几类生源，充分依托合作企业、产教深度融合实训平台，因地因人灵活采用工学交替等多种

人才培养模式。坚持校内校外、线上线下教学模式相结合，强化实践技能培养，促进职业技能与职业精神的养成，实践课时比例在 50%以上。

#### **（五）学习评价**

注重过程评价，通过平时考核、期中、期末的考查或考试全面，结合理论成绩、实践效果，以及课堂学习和岗位训练成绩全面评价学生学习。

#### **（六）质量管理**

学校和二级院系应建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

学校和二级院系应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

专业教研组织应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

### **十一、教学计划安排表**

见附表。