



山西职业技术学院  
SHANXI POLYTECHNIC COLLEGE

# 建筑材料检测技术专业 人才培养方案 (2018 级)

二〇一八年六月

# 目 录

一、专业名称及代码 .....	1
二、教育类型及学历层次 .....	1
三、招生对象 .....	1
四、培养目标与规格 .....	1
五、就业面向 .....	2
六、课程体系 .....	2
七、教学安排 .....	5
八、毕业条件 .....	12
九、保障条件 .....	12
十、组织与实施 .....	18

## 一、专业名称及代码

专业名称：建筑材料检测技术

专业代码：530702

## 二、教育类型及学历层次

教育类型：高等职业教育

学历层次：全日制大专

学 制：三年

## 三、招生对象

高中毕业生或具有同等学力者。

## 四、培养目标与规格

### （一）培养目标

本专业培养掌握建筑材料检测基础知识，具备材料理化性能检测相关技能，能胜任建筑材料生产企业及建筑材料质量检测机构等企事业单位生产过程质量控制与检验、产品质量检验及室内环境检测等岗位工作，能够践行社会主义核心价值观，具有良好职业素养、创新创业意识和可持续发展能力的技术技能人才。

### （二）培养规格

#### 1. 知识要求

- （1）掌握必备的体育健身基础知识和相关心理健康知识；
- （2）掌握必备的计算机应用、英语、数学的基本知识；
- （3）掌握公共安全、自身安全防范的基本知识；
- （4）掌握建筑材料产品质量检测主要项目的原理和方法等；
- （5）掌握常用检测仪器设备使用及维护基本知识；
- （6）掌握建筑材料主要有害成分、室内环境质量检测的原理及方法等；
- （7）掌握常规建筑材料产品质量技术要求及产品质量评价方法。

#### 2. 能力要求

- （1）具有运用辩证唯物主义的基本观点及方法认识、分析和解决问题的能力；
- （2）具有一定的应用文写作、英语听说读写及数学运用能力；
- （3）具有计算机应用的能力及信息的获取、分析与处理能力；
- （4）具有建筑材料质量检测取样、抽样及样品处理能力；

(5) 具有常规建筑材料主要性能检测的能力，能够正确使用和维护仪器设备，并能处理简单故障；

(6) 具有建筑材料主要有害成分检验能力，能够正确检测和评价室内环境质量及污染情况；

(7) 具有检测数据分析处理能力，能够根据相关技术要求对建筑材料产品质量进行正确评价。

### 3. 素质要求

(1) 热爱祖国、遵纪守法，树立科学的世界观、人生观和价值观，具有良好的思想品德、社会公德和坚定的政治素养；

(2) 具有一定的科学素养和文学、艺术修养；

(3) 具有积极健康、乐观向上的身心素质；

(4) 具有爱岗、敬业、奉献、协作等职业素养；

(5) 具有诚信品格、服务意识、质量意识和创新创业意识；

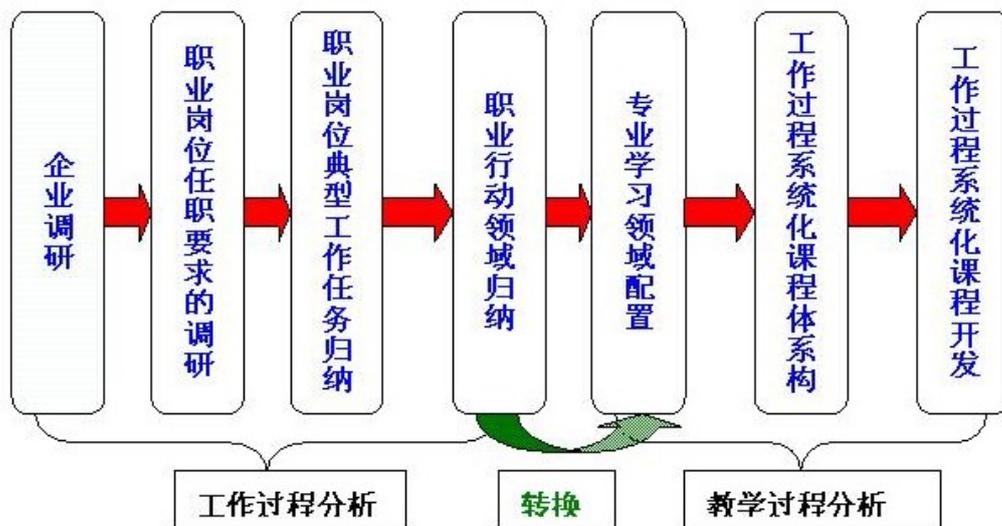
## 五、就业方向

就业领域	面向企建筑材料生产企业和建筑材料质量检测机构
岗位群	常规性能检测岗位群
	节能检测岗位群
	室内环境检测岗位群
主要岗位	1. 建材质量控制工                      2. 建材物理检验工 3. 建材化学分析工                    4. 室内环境检测员
拓展岗位	1. 材料员                              2. 试验员 3. 质检员 .....

## 六、课程体系

### (一) 课程体系构建

在对建筑材料生产、检测机构及建筑施工企业充分调研的基础上，召开企业专家、教育专家、专业带头人、专业骨干教师参加的研讨会，对建筑材料质量常规检测岗位（群）、建筑节能检测岗位（群）和室内环境检测岗位（群）进行典型工作任务分析，找出岗位工作需要的核心职业能力，提炼归纳出行动领域，并根据行动领域应具备的知识与技能，转化为学习领域，以专业能力培养为主线，方法能力和社会能力培养为关键，形成“基于工作过程”系统化的专业课程体系。



专业课程体系构建如下：

职业岗位	对应的职业能力	典型工作任务	行动领域归纳	学习领域
常规工程材料检测	1. 按相关技术标准要求，正确准备检测样品的能力； 2. 水泥、砂浆、混凝土及砂石等常规工程材料质量检验操作能力； 3. 正确记录、处理检测原始数据，填写产品检验报告的能力； 4. 根据检测结果和产品技术要求，正确评价产品质量的能力； 5. 使用检测仪器设备、处理仪器设备简单故障的能力。	水泥物理性能检验	水泥理化性能检测	建材化学分析
		混凝土、砂浆检验	混凝土及其原材料检验	水泥物理性能检测
		外加剂检验		混凝土及砂浆性能检测
		砂、石常规检验		
节能检测	1. 常用保温材料导热系数检测操作能力； 2. 常用保温材料力学性能检测操作能力； 3. 建筑门窗主要性能检测操作能力； 4. 建筑围护结构保温性能的检测操作能力； 5. 正确规范记录检测原始记录，填写检验报告； 6. 根据相关标准正确评价结果能力。	建筑绝热材料绝热及相关力学性能的检测	保温材料性能检测	建筑节能检测技术
		建筑构件热阻、传热系数等的检测；	建筑系统节能检测	
		建筑外门、窗气密性及保温性能的检测；		
		建筑物围护结构传热系数及采暖耗热量指标的检测；		
室内环境检验	1. 常用装修装饰材料主要有害成分分析检测操作能力； 2. 室内环境污染主要污染源的确定能力； 3. 室内空气检测取样与样品处理能力； 4. 室内环境主要检测项目：游离甲醛、苯及苯系物、总挥发有机物、	室内主要污染源的确定	建筑装饰材料有害成分检验	建筑装饰材料有害成分检验
		污染源有害成分检测		
		室内空气污染采样及样品处理	室内环境污染检测	室内环境质量检测

职业岗位	对应的职业能力	典型工作任务	行动领域归纳	学习领域
	氨及放射性核素等的检测操作能力； 5. 正确规范记录检测原始记录，填写检验报告； 6. 根据国家标准要求限量及检测结果，正确评价室内环境质量的能力。	室内空气污染物检测		
		室内环境质量评价	室内环境质量评价	

## (二) 课程设置

公共学习领域	专业学习领域			拓展学习领域
公共基础课程 (12)	基本能力课程 (6)	岗位能力课程 (6)	综合能力课程 (3)	拓展能力课程 (4)
国防教育与军事训练、入学教育	无机化学基础	水泥物理性能检测	跟岗实习	公路工程材料检测
思想道德修养与法律基础	有机化学基础	混凝土及砂浆性能检测	顶岗实习	防水材料及检测技术
形势与政策	化学分析基础操作	建材化学分析技术	毕业设计 (论文)	建筑陶瓷检测技术
心理健康	建筑材料	建筑装饰材料有害物质检测		建筑涂料检测技术
安全教育	电工基础	室内环境质量检测		
高职语文	机械制图与 CAD	建筑节能检测技术		
高职数学				
高职英语				
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论				
计算机应用				
就业指导				
体育				

## (三) 专业核心课程简介

课程名称	水泥物理性能检测	开设学期	第 3 学期		
课程代码	0411128	参考学时	124	学分	6

通过对水泥的强度、安定性、凝结时间、细度等检测项目的学习与训练，使学生具备水泥物理性能、力学性能及耐久性能的检测操作能力，同时具备检测仪器设备的使用与维护、产品性能评价的能力，达到建材物理检验工高级工要求。

课程名称	混凝土及砂浆性能检测	开设学期	第 4 学期		
课程代码	0411155	参考学时	96	学分	5

通过混凝土及其原材料、砂浆等主要性能检测项目的学习与训练，使学生具备混凝土及砂浆材料施工性能、力学性能及耐久性能的检测操作能力，同时具备检测仪器设备的使用与维护、产品性能评价的能力，达到建材物理检验工高级工要求。

课程名称	室内环境质量检测	开设学期	第 4 学期		
课程代码	0411157	参考学时	68	学分	3

通过甲醛含量、氨含量、苯及苯系物、总有机挥发物含量及放射性核素等室内环境检测项目的学习与训练，使学生掌握室内环境检测取样方法、各检测项目测定原理及数据的处理、质量的评价等知识，具备室内环境检测项目的操作能力，并能根据相关标准要求对环境质量进行正确评价。

<b>课程名称</b>	<b>建筑节能检测技术</b>	<b>开设学期</b>	<b>第 3/4 学期</b>		
<b>课程代码</b>	0401001/0401002	<b>参考学时</b>	128	<b>学分</b>	6

通过对保温板、保温砂浆、预制保温材料等材料及门窗系统、外墙保温系统、围护结构系统等基本热学性能和力学性能参数检测的学习，使学生掌握温度、热流量、导热系数等基本参数的测量基本原理及操作技术，能够根据相关国家标准及技术规范进行各材料主要材料及系统主要节能参数进行正确检测，并进行正确评价。

<b>课程名称</b>	<b>建材化学分析</b>	<b>开设学期</b>	<b>第 3 学期</b>		
<b>课程代码</b>	0411073	<b>参考学时</b>	124	<b>学分</b>	6

通过对水泥及其原材料中二氧化硅、氧化钙、三氧化二铝、三氧化二铁、氧化镁、三氧化硫等常量组分及游离氧化钙、碱含量、氯离子含量等微量组分的测定的学习，使学生掌握滴定分析、重量分析及分光光度分析、原子吸收分析、火焰光度分析等分析方法基本原理和操作技术，能够根据相关国家标准对常规建筑材料的主要组分进行规范正确的检测，并对分析结果进行正确评价。

## 七、教学安排

表 7-1 教学活动按周分配表

学期	入学教育及军训	课堂教学	集中实训	教学周合计	机动	考试周	学期小计	假期	总计
1	2	14		16	1	1	18	6	24
2		17	1	18	1	1	20	6	26
3		16	2	18	1	1	20	6	26
4		17	1	18	1	1	20	6	26
5			20	20			20	6	26
6			20	20			20		20
总计	2	64	44	108	4	4	118	30	148

表 7-2 教学进程安排表

课程结构	序号	课程名称	学时			考核方式	学时分配						学分	
			总学时	理论	实践		第一学年		第二学年		第三学年			
							第一学期 16周	第二学期 18周	第三学期 18周	第四学期 18周	第五学期 20周	第六学期 20周		
公共学习领域课程	1	国防教育与军事训练、入学教育	48		48	综合评价	2w							2
	2	思想道德修养与法律基础	54	40	14	过程考核+测试	2	2						2+2
	3	形势与政策	64	64		综合评价	√	√	√	√				1
	4	心理健康	14	14		综合评价	1							1
	5	安全教育	24	24		综合评价	√	√	√	√	√	√		2
	6	高职语文	60	60		过程考核+测试	2	2						1+2
	7	高职数学	84	72	12	过程考核+测试	4	2						2+1
	8	高职英语	84	84		过程考核+测试	4	2						2+1
	9	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	56	16	过程考核+测试			2	2				2+2
	10	计算机应用基础	56	12	44	过程考核+测试	4							3
	11	职业生涯规划与创业就业指导	42	28	14	过程考核+测试	√	√	√	2				2
	12	体育	84	12	72	过程考核+测试	2	2	2					1+1+1
	13	创业基础	32	20	12			2						2
小计			718	486	232		19	12	4	4	0	0	33	
基本能力课程	1	无机化学基础	70	50	20	过程考核+测试	5							4
	2	机械制图与 CAD	68	50	18	过程考核+测试		4						3
	3	电工基础	68	54	14	过程考核+测试		4						3
	4	化学分析基础操作	130	40	90	过程考核+测试		6+1w						6
	5	建筑材料	68	54	14	过程考核+测试		4						3
	6	有机化学基础	56	40	16	过程考核+测试	4							3
小计			460	288	172		9	18		0	0	0	22	
岗位能力课程	1	建材化学分析	124	42	82	过程考核+测试			6+1w					6
	2	水泥物理性能检测	124	42	82	过程考核+测试			6+1w					6
	3	混凝土及砂浆性能检测	96	42	54	过程考核+测试				4+1w				5
	4	建筑装饰材料有害物质检测	68	54	14	过程考核+测试				4				3
	5	室内环境质量检测	68	54	14	过程考核+测试				4				3
	6	建筑节能检测技术	128	100	28	过程考核+测试			4	4				6



小计		608	334	274		0	0	16	16			29
综合能力课程	1	跟岗实习	392		392	综合评价					14w	14
	2	毕业设计(论文)	168		168	综合评价					6w	6
	3	顶岗实习	560		560	综合评价					20w	20
小计		1120		1120		0	0	0	0	0	0	40
拓展学习领域课程	1	防水材料性能检测	64	50	14	过程考核+测试			4			3
	2	建筑陶瓷性能检测	68	52	16	过程考核+测试				4		3
	3	建筑涂料性能检测	64	50	14	过程考核+测试			4			3
	4	公路工程材料性能检测	68	52	16	过程考核+测试				4		3
小计		264	204	60		0	0	8	8		0	12
公选课	1	公共选修课 1										1
	2	公共选修课 2										1
	3	专业选修课 1										1
	4	专业选修课 2										1
小计												4
合计		3170	1312	1858		28	30	28	28			140
<p>说明:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 国防教育与军事训练、校外外集中实训周学时按 26 学时计算, 顶岗实习周学时按 28 学时计算;</li> <li>2. 标示“√”课程不占用正常教学时间, 以讲座形式开展;</li> <li>3. 公选课的学时不计入总学时;</li> </ol>												

表 7-3 专业选修课设置情况一览表

课程名称	课程类型	教学周数	建议周学时	学时数	学分
专业英语	B	15	2	30	1
科技文献检索	B	15	2	30	1
环境保护基础	B	15	2	30	1
现代仪器分析	B	15	4	60	2
实验室组织与管理	B	15	2	30	1
计量认证法律法规	B	15	2	30	1

表 7-4 公共选修课设置情况一览表

选修课类别	课程名称	所属系部	限选人数	总学时
现场面授选修课	开启职场大门	思政部	60	20
	K A B 创业指导	思政部、招就办	30	20
	快乐成长团体辅导	思政部、心理健康中心	20	20
	职业形象设计	旅游系	60	20
	成功学	思政部	60	20
	现代交际礼仪	旅游系	60	20
	篮球	社体部	30	20
	长拳	社体部	30	20
	太极拳	社体部	30	20
	太极剑	社体部	30	20
	健美操	社体部	30	20
	美术欣赏之动漫赏析	装饰系	60	20
	中国民族音乐及古筝艺术	基础部	60	30
	音乐基础	基础部	60	30
	中国文学选读	基础部	60	30
	英语演讲	基础部	60	30
	弟子规	基础部	60	30
	演讲与口才	基础部	60	30
	朗诵技巧	基础部	60	30
	应用文写作	基础部	60	30
	晋商文化	旅游系	60	20
	美学欣赏	基础部	60	30
	中国传统文化	基础部	60	30
	中外电影音乐欣赏	基础部	60	30
	英语口语	基础部	60	30
	英美文化与英语学习	基础部	60	30
	社交礼仪	基础部	60	30
	摄影	装饰系	60	30
	数学建模与文化	基础部	60	30
	解读三字经	基础部	60	30
	CAD/CAM	机械系	60	20
	ISO9000 国际质量管理体系认证	会计系	60	20
投资与理财	会计系	60	20	
课外素质拓展之网络选修课	大学生职业生涯规划	教务处	人数不限	42
	军事理论	教务处	人数不限	22
	中国近代人物研究	教务处	人数不限	35
	当代中国社会问题透析	教务处	人数不限	50



	礼仪与社交	教务处	人数不限	66
<b>备注:</b> 1. 根据校区不同情况, 我院每学期均开设有二十门左右的公共选修课供学生自主选择学习, 要求每生在校期间至少选修两门。 2. 面授选修课的考核主要以随堂测试的方式进行; 网络选修课的考核以网上考核的方式进行。				

表 7-5 学期教学任务书

学期	课程代码	课程名称	课程类型	教学周数	建议周学时	学时数 (理论+实践)
第一学期	2100001	国防教育与军事训练、入学教育	C	2	√	0+48
	1200009	思想道德修养与法律基础	B	14	2	18+6
	1200026	形势与政策	A	14	√	16+0
	1200012	心理健康	A	14	1	14+0
	2100003	安全教育	A	14	√	4+0
	1110046	高职语文	A	14	2	28+0
	1110044	高职数学	A	14	4	46+8
	1110049	高职英语	A	14	4	54+0
	0911001	计算机应用基础	B	14	4	12+44
	1400007	体育	B	14	2	4+20
	0411144	无机化学基础	B	14	5	50+20
	0411145	有机化学基础	B	14	4	40+16
	1200030	职业生涯规划与创业就业指导	A	14	√	0+4
<b>合计学时</b>						<b>452</b>
第二学期	1200027	形势与政策	A	17	√	16+0
	1010001	电工基础	B	17	4	54+14
	2100004	安全教育	A	17	√	4+0
	1200032	职业生涯规划与创业就业指导	A	17	√	0+4
	1200010	思想道德修养与法律基础	B	17	2	22+8
	1110058	高职语文	A	17	2	32+0
	1110045	高职数学	A	17	2	26+4
	1110050	高职英语	A	17	2	30+0
	1400008	体育	B	17	2	4+26
	0611045	机械制图与CAD	B	17	4	50+18
	0411049	化学分析基础操作	B	17	6+1w	40+90
	0411026	建筑材料	B	17	4	54+14
		创业基础	B	16	2	20+12
<b>合计学时</b>						<b>542</b>
第三学期	1200028	形势与政策	A	16	√	16+0
	2100005	安全教育	A	16	√	4+0
	1200033	职业生涯规划与创业就业指导	A	16	√	0+4
	1200037	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	B	16	2	28+8
	1400009	体育	B	16	2	4+26
	0401001	建筑节能检测技术 1	B	16	4	50+14
	0411073	建材化学分析	B	16	6+1w	42+82
	0411128	水泥物理性能检验	B	16	6+1w	42+82
	0411071	防水材料及检测技术	B	16	4	50+14
	0411129	建筑涂料性能检测	B	16	4	50+14
<b>合计学时</b>						<b>530</b>
第四学期	1200029	形势与政策	A	17	√	16+0
	2100006	安全教育	A	17	√	4+0
	1200034	职业生涯规划与创业就业指导	A	17	2	28+2
	1200038	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	B	17	2	28+8
	0411155	混凝土及砂浆性能检测	B	17	4+1w	42+54

	0411079	建筑装饰材料有害物质检测	B	17	4	54+14
	0411159	建筑陶瓷性能检测	B	17	4	52+16
	0411157	室内环境质量检测	B	17	4	54+14
	0401002	建筑节能检测技术 2	B	17	4	50+14
	0411158	公路工程材料检测	B	17	4	52+16
	<b>合计学时</b>					<b>518</b>
第五学期	2100007	安全教育	A	20	√	4+0
	0411163	跟岗实习	C	20	14w	0+392
	0411137	毕业设计(论文)	C	20	6w	0+168
	<b>合计学时</b>					<b>564</b>
第六学期	2100008	安全教育	A	√	√	4+0
	0411142	顶岗实习	C	20	20w	0+560
	<b>合计学时</b>					<b>564</b>
合计	<b>实践学时数</b>			1858	<b>总学时</b>	3170
	<b>实践学时所占比例</b>			58.61%		
<b>说明:</b>						
1. 课程类型: A类(理论课) B类(理论+实践课) C类(实践课)						
2. 请统一使用教务管理系统中的课程代码, 同一课程在不周学期开设应使用不同的代码。						

## 八、毕业条件

学生须修完本专业培养方案中公共学习领域课（33 学分）、专业学习领域课（91 学分）、拓展学习领域课（12 学分）、公共选修课（2 学分）、专业选修课（2 学分），总学分达到 140 学分。

## 九、保障条件

### （一）师资配备条件

本方案实施需要建立由专业带头人、骨干教师、一般教师、企业技术专家或技术能手、企业指导教师共同组成，最低师生比建议为 1: 16。

#### 1. 校内专任教师任职要求

- （1）学历：本科或以上；
- （2）专业：材料类及检测相关专业；
- （3）实践能力：具有行业企业半年以上实践锻炼经历，或有建材质量控制工、建材化学分析工、建材物理检验工等高级职业资格证书或工程师职称；
- （4）工作态度：认真严谨、具有良好的职业道德。

#### 2. 兼职教师任职要求

- （1）专业：材料类相关专业；
- （2）技术职称：中级或以上职称者优先；
- （3）实践能力：具有所任课程行业企业工作经历 2 年以上；
- （4）工作态度：认真严谨、具有良好的职业道德；
- （5）授课能力：具有良好的表达能力，普通话标准，有一定的授课技巧，热爱教育工作。

### （二）实践教学条件

#### 1. 校内实践教学条件

为保证人才培养方案的顺利实施，需建成与课程体系配套的校内实训基地和理实一体化教室，为理实一体化教学提供有力保障。校内实训室应有设备及实训功能见下表。

序号	实训室名称	主要功能	支撑课程	工位数
1	基础化学实验室	1. 无机化学原理验证； 2. 元素及其化合物性质验证； 3. 有机物性质验证； 4. 有机化合物合成实验。	1. 无机化学基础 2. 有机化学基础	40

2	化学分析实训室	1. 定量分析操作训练; 2. 基础仪器分析操作训练; 3. 原燃材料化学成分测定; 4. 建筑材料化学成分分析; 5. 建筑装饰材料有害成分检测。	1. 化学分析基础操作 2. 建材化学分析 3. 建筑装饰材料有害成分检测	40
3	材料物理性能检测实训室	1. 水泥物理性能检测; 2. 砂浆物理性能检测; 3. 混凝土物理性能检测; 4. 砂石物理性能检测; 5. 钢筋物理性能检测。	1. 水泥物理性能检验 2. 混凝土及砂浆性能检测	40
4	涂料生产与检测实训室	1. 水溶性建筑涂料制备; 2. 涂装基材加工与制备; 3. 建筑涂料的涂装; 4. 建筑涂料基本性能测试。	1. 建筑涂料性能检测	40
5	新型建材检测实训室	1. 建筑陶瓷外观质量、物理性能、化学性能检测; 2. 新型墙材力学、热学及使用性能检测; 3. 保温材料热学、力学性能检测; 4. 门窗系统性能检测; 5. 外墙外保温系统性能检测。	1. 建筑陶瓷性能检测 2. 保温节能材料检测 3. 建筑节能检测技术	40

## 2. 校外实习基地及要求

校外实习基地是学生从学校进入社会的一个重要环节，是学生完成角色转换的一个必要缓冲地带。应通过充分的市场调研，综合考虑企业规模、设备技术及企业信誉，筛选建立 7~10 个稳定的校外实习基地，每个协议实训基地聘用一名企业兼职联络员，负责所及提供企业生产信息，根据企业生产内容和专业教学进度协调实习实训相关事宜。专业应与各合作企业共同制定人才培养目标，共同制定实习方案，按照人才培养方案，聘请企业专家担任兼职教师，定期安排学生到企业进行顶岗实习，校内外基地相互配合共同完成学生的实践教学任务，使学生达到企业用人标准。

### （三）教学资源保障

#### 1. 教材资源

教材是教学内容的载体，可以呈现教学大纲的内容，也可以提现教学方法。内容适度、结构合理的教材是教学质量保证的重要因素，建议从以下几方面加强教材建设。

##### （1）校企合作共建“理实一体化”教材

专业组教师要联合企业一线技术专家，紧贴生产实际，合作完成教材编写。

教材要将真实项目引入教材，实现理论知识学习和实际应用一体化；教材要面向教

学过程、结合学生实际合理设置理论教学和技能训练环节，实现“教、学、做”甚至是“教、学、做、考”合一。

## （2）选用优质的国家级高职高专规划教材

充分利用多年来各出版社的教材建设成果，尤其是国家级“十二五”规划教材、“教育部高职高专规划教材”、“21世纪高职高专教材”等精品教材、优质教材，根据本专业课程和教学要求选用合适的教材。

## 2. 网络资源

以信息技术为手段，以网络为平台，构建体系完善、资源丰富开放式的专业教学资源。同时要善于整合、消化、吸收企业优秀教学资源，使其实行共享。

网络资源需从以下几方面进行建设：

### （1）专业建设方案

专业建设方案包括：专业简介、专业人才培养方案、课程标准、教学文件等。

### （2）职业技能标准

①建材化学分析工职业标准

②建材质量控制工职业标准

③建材物理检验工职业标准

及与专业相关的其他工种职业标准

### （3）课程资源

①基本资源。基本资源应包含课程简介、课程标准、教学大纲、授课计划、教案、多媒体课件、学习指南、习题、实验实训项目、电子教材、试题库等。

②拓展资源。拓展资源是在基本资源基础上，面向学生和社会学习者扩展的自学、培训、进修、检索、科普、交流等内容，体现课程技术特点并向产业领域扩展。拓展资源包括素材库、培训包、工种包、企业案例、参考网站等。

③课程视频。课程视频包括课程整体设计介绍、课程单元设计说明等课程设计指导，课堂授课、现场教学、实训实习等教学场景，检测原理、检测过程、业务流程、操作步骤、技术细节、安全禁忌等内容。

### （4）人文素养教学资源

①品德德育教学资源库。包含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、职业生涯规划与创业就业指导等课程的课程资源，思政网站等。

②基础文化课教学资源库。包含本专业开设的高职语文、高职数学、高职英语、计算机应用基础、体育等文化基础课程的课程标准、教材、课件、案例库、习题库、视频资料等教学资源。

③职业拓展教学资源库。包含本专业开设的心理健康、形式与政策、拓展学习领域课程及公选课等课程课程资源。

#### （四）教学运行与教学质量保障

##### 1. 教学运行与实施方案设计

为实施全面的教学运行和质量管理，根据高职教育规律和我院实际情况，在教学管理上实行学院和系部两级管理，针对影响教学质量的环节和因素，采取切实可行的措施对教学全过程进行质量控制。

###### （1）院系两级管理体制

以“院长—主管副院长—教务处”为院级管理和以“系主任—主管副主任—专业室主任—教学秘书”为系部管理的两级教学管理体系，分别承担教学管理工作。院级管理工作的重点是突出目标管理、重在决策监督，系级管理工作重点突出过程管理和组织落实。

###### （2）实施方案设计

①组织制定人才培养方案和课程标准。人才培养方案是人才培养目标、规格以及培养过程和方式的总体设计，是学院保证教学质量的重要文件，是组织教学过程，安排教学任务的基本依据。课程标准是落实培养目标和人才培养方案最基本的教学文件，应准确的贯彻人才培养方案所体现的教育思想和培养目标。课程标准内容包括本课程的性质、学时、课程目标、课程内容、教学实施、考核评价等，由各专业组织编制。

②课堂教学的组织管理。系（部）聘任有相应学识水平、有责任心、有教学经验的专任或兼职教师任课。组织任课教师认真研究课程标准，组织编写或选用与标准相适应的教材和教学参考资料；要求教师认真履行教师岗位职责，按教学规律讲好每一节课；组织教师开展教学方法的讨论和研究，合理使用现代化教学手段，充分利用教学资源，保证课堂教学质量。

③理实一体及实践性教学的组织管理。根据职业教育的特点，合理开发理实一体的课程及综合实践性教学课程，并促进项目的实施。理实一体化课程及实践性教学内容要严格按人才培养方案和课程标准的要求进行教学，充分发挥校内外实训基地的教学资源，任课教师要设计好每一节或每个项目的教学做环节，训练学生的专业基本技能和综合职业能力。

④对学生考核的管理。凡是培养方案规定开设的课程都要对学生进行考核。根据课程特点和性质采用多样化的考核方式和方法，考核重点放在学生的综合素质和能力的评价

价方面。

## 2. 教学质量保障

经过多年实践，学院已经形成和建立了行之有效的教学管理制度和教学质量监控体系，对规范正常教学秩序、严格教学管理，保证教学质量起到了积极的保障作用。

### (1) 教学管理

①日常教学管理。为保证人才培养方案的有效实施，按照教务处统一的教学运行文件，教务处及系（部），对学院教学运行进行日常检查、抽查、和学期检查。一般采取听课、检查任课教师的教学文件、召开学生座谈会、对学生进行问卷调查等形式，对出现的问题及时纠正改进，以确保方案的正常运行。

②建立教学工作例会制度。根据学院教学工作需要，由教务处协助主管教学副院长定期和不定期召开教学工作会议，全体系（部）主任及相关部门人员参加。通过教学工作例会，传达并学习最新职教发展动态和教学改革理念，布置学院教学发展改革任务，了解系（部）日常教学及专业、课程建设工作进展情况，研究和处理人才培养方案执行中出现的各种问题等。

③系（部）教学管理。系（部）定期召开专业主任会议和任课教师会议，及时掌握教学过程情况，总结教学工作和教学管理工作经验，及时研究解决教学过程中出现的问题。各专业要在每学期初制定出工作计划，组织集体备课、观摩教学、开展教学研究，了解教师教学进展情况，按学院要求进行教学检查。

### (2) 教学质量监控体系

#### ①教学督导委员会组织机构

建立院系两级教学督导委员会，分级管理，分工负责，协同监控。

院级教学督导委员会由学院党委书记任主任，分管教学工作和学生工作的两位副院长任副主任，同时聘请具有丰富教学经验的在职或离退休教师、具有丰富管理经验的教学管理人员组成山西职业技术学院教学督导委员会。院级教学督导委员会由督导中心牵头，以教学目标和主要教学环节的宏观监控为主，在院领导的直接领导下，负责全校教学质量监控工作的总体协调，确保教学质量的稳步提高。主要工作职责：一是对专业设置的论证、专业人才培养方案及相关教学文件的审核；二是通过深入课堂、实验室、实习基地，客观掌握教学运行的全过程，提出督导建议，为学院有关教学决策提供参考依据。

系级教学督导委员会由系主任负责，成立由校企合作工作委员会和专家、优秀毕业生代表组成的人才培养质量监控小组。系级教学督导委员会的主要职责：以教学过程自我监控为主，在主要负责人的领导下，负责对本单位的整体教学工作、教师的教学情况、

学生的学习情况进行监控。负责组织各专业的听课、试卷命题、阅卷、试卷质量分析、毕业论文质量分析等工作，并通过学院、系部、专业教研室组织的各类检查评估（教案、作业布置与批改、教学进度计划、学生评教、教师评学、教研活动的开展等），严把各个教学环节的质量。

## ②日常教学督导

**听课制度：**院级领导每月听课次数不少于1次；值班中层干部每周听课不少于1次；系（部）主任、副主任及系（部）书记每月听课不少于2次。学院和系（部）各级党政干部深入教学第一线，及时了解教学情况，倾听师生意见，发现并解决教学中存在的问题，避免教学一线与管理层的脱节，保证教学管理工作的针对性和有效性。

**学生教学信息员制度：**以专业班级为单位，确定思想品德优良，有参与教学管理的积极性，善于联系老师和同学，能客观反映广大学生的意见学生代表和学生干部，举行学期座谈会，填写任课教师评分表，给学生以畅通的渠道反映本系、本专业的教学管理、办学条件和教学质量中存在的问题并对教学提出意见和建议，使系部的管理和教学更加贴近学生、贴近实际。

**教学检查与管理制度：**从学期初到学期末，院、系两级安排不少于2次的集中教学检查，采取听（听课、召开座谈会听取师生的反映）、看（查看教学条件和管理软件）、查（抽查教案、学生作业、实验报告、实习报告、课程设计、毕业设计等）、评（对教学条件、状态、效果进行评价）。教学情况的检查工作贯穿始终，发现问题及时反馈并解决落实。

## （五）制度保障

为保证人才培养方案的执行，在教学运行中严格执行学院制定的教学工作规范、教学计划、课程标准和教学进程，严格教学事故的认定与处理，严格执行教学评价制度，严格执行课堂教学和实践教学过程检查制度，严格教学文件的规范管理，保证人才培养方案的顺利实施、教学秩序的稳定和教学质量的提高。

### 1. 教师管理制度

- （1）山西职业技术学院专业带头人评选管理办法
- （2）山西职业技术学院骨干教师选聘管理办法
- （3）山西职业技术学院兼职教师管理办法
- （4）山西职业技术学院“双师”素质教师队伍建设管理办法
- （5）山西职业技术学院校企人员互聘管理办法

- (6) 山西职业技术学院教师到企业实践锻炼管理办法
- (7) 教师系列津贴量化考核办法
- (8) 山西职业技术学院教师任课管理办法

## 2. 教学管理制度

- (1) 山西职业技术学院关于课堂教学的若干规定
- (2) 山西职业技术学院教师编写教案若干规定
- (3) 山西职业技术学院课程表编排规程及运行管理办法
- (4) 山西职业技术学院教师课外辅导、批改作业若干规定
- (5) 山西职业技术学院日常教学检查值班制度
- (6) 山西职业技术学院关于停、调课的有关规定
- (7) 山西职业技术学院教学事故认定和处理办法
- (8) 山西职业技术学院关于学期教学检查的规定
- (9) 山西职业技术学院听课制度
- (10) 山西职业技术学院学生评教管理办法
- (11) 山西职业技术学院学生教学信息员管理制度
- (12) 山西职业技术学院校本教材建设管理办法
- (13) 山西职业技术学院课程建设项目管理办法
- (14) 山西职业技术学院考试工作管理办法
- (15) 山西职业技术学院考试违规处理办法
- (16) 山西职业技术学院毕业考核管理规定

## 3. 实习实训制度

- (1) 山西职业技术学院实习管理办法
- (2) 山西职业技术学院顶岗实习管理办法
- (3) 山西职业技术学院校内实训基地建设管理办法
- (4) 山西职业技术学院校外实训基地建设管理办法
- (5) 山西职业技术学院实训（实验）室安全制度
- (6) 山西职业技术学院仪器设备管理办法

# 十、组织与实施

## （一）教学组织与实施要求

### 1. 教学组织与运行

#### （1）专业建设委员会

由企业专家和骨干教师组成专业建设委员会。委员会结合行业企业发展，组织开展

企业调研，调整专业人才培养目标和规格，指导制订、修订人才培养方案和构建课程体系，指导课程建设、师资队伍建设和校内外实训实习基地建设。

## (2) 专业教学运行

专业教学运行管理由专业教研室牵头，专业主任、骨干教师、企业兼职教师和系教学秘书、学生管理秘书共同开展日常运行管理，按照学院、系部教学运行管理制度、细则及办法，完成教学组织与管理、教师工作管理和教学资源管理。

### 系部教学运行管理细则及办法：

《材料工程系日常教学基本运行程序》；

《材料工程系教师听课及日常教学检查办法》；

《材料工程系各项教学管理及质量监控规定》

## 2. 教学方法、手段

对于公共基础课，建议采用启发式授课方式，以讲授为主，配合简单实验，多采用案例法、推理法等，深入浅出地讲解理论知识，可制作图表和动画，易于学生理解。

对于基本技能课和岗位能力课，建议采用训练考核的教学方法，在讲清原理的基础上以实践技能培养为目标，保证训练强度达到训练标准，实践能力达到技术标准。可采用教师演示、分组训练、分组辅导，需要提供较为详尽的训练指导、动画视频等演示资料。

对于理实一体化课和综合能力课，可采用项目教学法，按照项目实施流程展开教学，让学生间接学习工程项目经验。项目教学法尽量配合小组教学法，可将学生分组教学，并在分组中分担不同的职能，培养学生的团队合作能力。

## 3. 教学评价与考核建议

### (1) 教师教学工作评价与考核

学院及系部对教师教学工作进行定量检查、评价及考核。评价及考核内容包括课前准备（教案、授课计划等教学文件的编制）、课堂教学、辅导答疑、作业批改等环节。评价考核采取召开学生座谈会，学生评教，教研室评教，系部评教的方式，完成填写教学进度检查表，检查教案、课件数量，检查学生作业批改表，检查听课、辅导答疑次数。期末汇总各类评价考核表。

### (2) 学生学业的评价与考核

学生学业采用灵活多样的评价考核方式。主要是卷面考试、实践操作考试、实习报告、综合考查等，加强过程性考核，过程性考核除了考核学生出勤、作业完成、实验实

训任务完成情况，还要包括学生学习过程中综合素质表现。卷面测试按照考教分离原则，由试题库抽题，教务处组织。《水泥化学分析》等课程可以采用与职业技能鉴定结合的考核方式，考证与课程考核统一。

课程分类评价考核如下：

①公共学习领域课程主要采用“过程考核+测试”、“综合考查”。基础英语、计算机应用基础等可以采用等级考试或证书考核替代课程考核。

②专业及专业拓展学习领域课程及整周实习实训评价与考核采用过程考核为主的课程考核评价方式。实践课进行操作技能考核，根据课程教学目标，选取企业工作中有代表性的工作任务，转化为考核内容，测试情景尽可能与实际工作情景相似。

根据课程内容和课程性质的不同，加入过程性考核。根据实践环节比例的不同主要有三种情形：以知识和理论传授为主，实践学时较少的A类课程，建议采用过程考核占30%，卷面测试成绩占70%的方式；理论知识和技能并重的B类课程，可采取过程考核占50%，卷面测试成绩占50%的方式；以技能培养为主的C类课程，可以采取完全过程性考核及实践操作考试的方式。

③顶岗实习环节评价考核由专业教师与企业兼职教师根据实习考核标准与企业岗位工作考核标准，对学生进行激励性评价考核。

#### 4. 校企合作

本专业人才培养方案制订、修订及实施过程，要求全程落实校企合作。

(1) 制订和修订过程。与企业合作开展人才需求调研、岗位调研；以企业人员为主体开展典型工作任务分析；由专业教师和企业兼职教师组成方案编制团队；经过企业参加的方案论证会进行研讨论证；经过校企人员组成的专业建设委员会批准。

(2) 实施过程。校企合作开展订单培养；聘用企业兼职教师承担教学及考核工作，承担课时数占到专业课程时数的50%以上；由专业教师和企业兼职教师组成课程建设团队，共同参与课程标准制订、教材编写工作；不定期开展校企沟通交流；教师到企业实践锻炼；校企合作共建校内外实训实习基地。

**系部校企合作实施细则和办法：**

《材料工程系合作企业不定期访问沟通细则》

《材料工程系校企合作人才培养方案制修订及管理办法》

《材料工程系专业课程校企合作建设管理实施办法》

《材料工程系校企合作开发教材办法》

《材料工程系专业兼职教师聘用实施细则》

《材料工程系专业教师联系企业实践锻炼管理细则》

《材料工程系订单培养实施流程及方案》

《材料工程系校外实习基地共建共用及管理细则》

## (二) 方案说明

### 1. 方案修订及实施

在学院专业建设指导委员会、系专业建设委员会指导下，定期组织人才需求调研和毕业生跟踪调查，形成人才需求调研报告和毕业生跟踪调查报告，组织专业教研室对人才培养方案进行调整修订。每年6月前完成方案修订，报学校专业建设指导委员会批准，9月份实施。

### 2. 方案编制依据

- (1) 《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020年）》；
- (2) 《现代职业教育体系建设规划（2014-2020年）》的通知（教发〔2014〕6号）；
- (3) 《关于确定国家示范性高等职业院校建设计划骨干高职学院立项建设单位的通知（教高【2010】8号）；
- (4) 《教育部关于推进高等职业教育改革创新引领职业教育科学发展的若干意见》（教职成〔2011〕12号）；
- (5) 《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》（国发〔2014〕19号）；
- (6) 《教育部关于深化职业教育教学改革全面提高人才培养质量的若干意见》（教职成〔2015〕6号）；
- (7) 《山西省人民政府关于贯彻落实〈国务院关于加快发展现代职业教育的决定〉的实施意见》（晋政发〔2015〕22号）；
- (8) 《山西职业技术学院关于制定和修订专业人才培养方案的指导性意见》（晋职院教〔2012〕12号）；
- (9) 《山西职业技术学院关于各专业人才培养方案再修订的通知》（晋职院教〔2015〕2号）；

3. 主要编写人：李彦岗 山西职业技术学院

马爱芝 山西龙翔工程质量检测中心

4. 主要审阅人：董志强、耿震岗（校外专业带头人）

5. 制订时间：2018年6月

6. 实施时间：2018年9月

7. 适用对象：建筑材料检测技术专业学生