

乌海市职业技术学校
建筑工程施工专业

《建筑材料》
课程标准

汽修建筑教研组编制

2020年7月

目 录

一、前言.....	1
(一) 课程性质.....	1
(二) 课程设计理念.....	1
(三) 课程设计思路.....	1
二、课程目标.....	1
(一) 总目标.....	1
(二) 具体目标.....	2
1. 知识目标.....	2
2. 技能目标.....	2
3. 素质目标.....	2
三、课程内容与学时分配	2
(一) 教学内容选取依据.....	2
(二) 教学内容组织与安排.....	3
四、实施建议.....	4
(一) 教材的选用.....	4
(二) 教学建议.....	4
(三) 教学基本条件.....	4
1. 教学场所.....	4
2. 实训设备.....	4
3. 教学团队.....	5
(四) 考核与评价.....	5
(五) 课程资源的开发与利用.....	5
五、编制说明.....	6

建筑工程施工专业《建筑材料》

课程标准

一、前言

（一）课程性质

本课程是中等职业学校建筑工程施工专业课程中的一门基础课程，它既是学习专业课程的基础，也是一门重要的应用技术。

本课程的教学任务是通过本课程的教学使学生掌握工程建设活动中常用建筑材料的基本组成、技术性能、质量检验程序及方法和使用方法，掌握合理选择和正确使用建筑材料的基本方法，具备根据工程建设项目的特点、要求合理选择和正确使用建筑材料的基本能力。

（二）课程设计理念

本课程基本理念遵循任务驱动、理实一体教学过程设计原则，紧扣学生职业能力培养目标，校企合作共同开发课程内容，进行教学载体设计，编写教材，制订课程评价标准。

（三）课程设计思路

本课程标准以建筑工程施工专业学生的就业为导向，根据行业专家对建筑工程施工专业所涵盖的岗位群进行的任务与职业能力分析，以本专业共同具备的岗位能力为依据，遵循学生认知规律，紧密结合职业资格证书中施工技能要求，确定本课程的内容。按照建筑材料的基本性质、水泥、混凝土、砂浆、墙体材料、建筑钢材、防水材料、木材、天然石材、建筑塑料及粘接剂、装饰材料、气硬性无机胶凝材料、常用材料质量控制现场检查内容安排学习项目。此外，本课程还安排了建材实验和综合实验。突出实用性与可操作性，培养学生的综合职业技能，满足学生职业生涯发展的需要。

二、课程目标

（一）总目标

使学生了解建筑材料的发展现状及趋势；建筑材料试验基本安全规程；掌握水泥、混凝土、钢材成分及力学性能，掌握建筑材料从进场到使用的检验程序，培养学生诚实、守信、善于沟通和合作的品质，并达到以下具体培养目标：

（二）具体目标

1. 知识目标

- （1）了解常用建筑材料的技术性能；
- （2）了解常用建筑材料的保管知识；
- （3）掌握常用建筑材料的检验和使用方法。

2. 技能目标

- （1）具有正确使用常用建筑材料的能力；
- （2）具有对常用建筑材料的检验能力；
- （3）具有合理选用常用建筑材料及制品的能力。

3. 素质目标

- （1）培养学生细致耐心，一丝不苟的工作作风；
- （2）培养学生语言表达能力及社交能力；
- （3）锻炼学生逻辑思维能力及实验动手操作能力。

三、课程内容与学时分配

（一）教学内容选取依据

根据建筑行业、建筑材料检测行业对专业能力的需求，选用了高等教育出版社出版的《建筑材料》，全书包括 12 个项目、36 个工作任务，主要介绍了建筑材料基本性质、石膏、石灰、水泥、混凝土、建筑砂浆、建筑钢材、防水材料等。作为建筑工程施工专业培训与教学的参照，便于有的放矢组织教学，提高教学效率，使教学更加方便灵活，有利于学生有效掌握建筑材料方面的知识 with 技能。

（二）教学内容组织与安排

《建筑材料》理论+实训共 160 课时，其中理论 60 课时，实训 100 课时。具体内容如下表：

领域	教学内容	要求	建议课时
建筑材料的基本性质	1. 材料的物理性质 2. 材料的力学性质	熟练掌握材料的基本性质，包括物理性质、化学性质、力学性质及其他一些特殊的性质。	6 理论 +6 实训

石膏、石灰、水玻璃	<ol style="list-style-type: none"> 1. 石膏 2. 石灰 3. 水玻璃 	<p>掌握胶凝材料的用处,胶凝材料的分类,掌握石膏、石灰、水玻璃的组成及性质。</p>	4 理论 +10 实训
水泥	<ol style="list-style-type: none"> 1. 硅酸盐水泥 2. 掺混合材料的硅酸盐水泥 3. 其他品种水泥 	<p>水泥是建筑工程中最重要的材料之一,掌握水泥在使用过程中的反应并明白各反应过程;掌握水泥的分类,明白各类水泥的性质从而理解不同水泥不同的用途。</p>	6 理论 +10 实训
混凝土	<ol style="list-style-type: none"> 1. 普通混凝土 2. 混凝土外加剂 3. 其他混凝土 	<p>掌握混凝土的组成材料以及特点;掌握混凝土的缺点并理解在现实施工中如何弥补混凝土的缺点;掌握混凝土的分类以及不同类别的混凝土不同的用途。</p>	6 理论 +10 实训
建筑砂浆	<ol style="list-style-type: none"> 1. 砌筑砂浆 2. 抹灰砂浆 3. 装饰砂浆和特种抹灰砂浆 	<p>掌握建筑砂浆的组成,特别是胶凝材料;掌握建筑砂浆的用途如砌筑、抹灰、接缝、保温等;掌握建筑砂浆的分类。</p>	6 理论+6 实训
墙体材料	<ol style="list-style-type: none"> 1. 砌墙砖 2. 建筑砌块 	<p>掌握墙体材料的用途如承重、传递重力、围护和隔断;墙体材料在建筑质量中占有很大的比例;新型墙体材料。</p>	4 理论+6 实训

建筑钢材	<ol style="list-style-type: none"> 1. 钢的分类 2. 建筑钢材的主要技术性能 3. 钢材的化学成分对性能的影响 4. 建筑钢材的标准及应用 	建筑钢材是建筑工程中重要的材料之一；掌握建筑钢材的性质如力学性能和工艺性能；建筑钢材用途广泛。	4 理论 +14 实训
防水材料	<ol style="list-style-type: none"> 1. 沥青 2. 防水卷材 3. 防水涂料 	掌握防水材料的用途；防水材料的分类；重点掌握刚性防水材料的性质和柔性防水材料的性质。	8 理论 +10 实训
绝热材料	<ol style="list-style-type: none"> 1. 绝热材料的作用原理 2. 无机绝热材料 3. 有机保温绝热材料 	绝热材料属于功能材料；建筑物应当选择适当的绝热材料；掌握绝热材料的性质和用途。	4 理论+6 实训
木材	<ol style="list-style-type: none"> 1. 木材的分类和构造 2. 木材的物理性质 3. 木材的干燥与防腐 4. 木材产品和人造板材 	木材是十分广泛的建筑材料，掌握木材在建筑中的应用。	4 理论+6 实训
石材	<ol style="list-style-type: none"> 1. 常用岩石 2. 石材的应用 	石材的概念区别毛料；石材是古老的建筑材料之一；掌握石材的性质和用途。	4 理论+6 实训
常用的装饰材料	<ol style="list-style-type: none"> 1. 建筑陶瓷 2. 建筑玻璃 3. 建筑塑料 4. 涂料 5. 铝合金型材及其制品 	建筑装饰材料的用途及使用部位如室内外墙面、顶棚、地面等；掌握装饰材料的用途。	4 理论 +10 实训

四、实施建议

（一）教材的选用

本课程选用了高等教育出版的《建筑材料》教材。

1. 教材体现了以就业为导向、以学生为中心的原则, 将教学内容与生产生活中的实

际应用相结合,注重实践技能的培养。反映了当前建筑材料的新知识、新技术。

2.教材符合中等职业学校学生的认知特点、心理特征、阅读特点和技能形成规律,适应不同教学模式的特点,为教师教学与学生学习提供比较全面的支持。

3.教材体现了职业教育特色,既具有通用性,又体现针对性。

(二) 教学建议

在进行课程整体设计时,要以施工现场质量员、施工员、试验员的岗位能力要求,依据“基于工作过程、融入实际工作情景”的课程观,将相关的职业技术标准和职业素质标准深度融入到课程的教学中去,在课程教学中实施“教、学、做”一体化的教学模式。通过学习,学生能熟悉常用建筑材料的质量标准,能编制常用建筑材料检测方案,并能在保证环境和安全的条件下实施检测,填写检测报告,最终能根据检测结果正确判断材料质量状况,正确选用、验收和保管材料。

(三) 教学基本条件

1.教学场所

实训楼建筑材料实验室

2.实训设备

- (1) 试验筛 10 台; 天平 20 台;
- (2) 水泥净浆搅拌机 10 台;
- (3) 代入法维卡仪 20 台; 量水器 20 个
- (4) 凝结时间测定仪 20 台

3.教学团队

本专业教学团队专任教师 6 人,其中专业带头人 1 名,教学名师 1 名,80%以上教师具有双师资格。团队的建设以专业带头人和骨干教师为核心,以强化教师实践能力为重点,形成“双师型”教师队伍的团队合力。

(四) 考核与评价

本课程采用理论考核与实操考核相结合,过程评价与结果评价相结合。成绩评定由实操成绩 30%和理论考核 50%两部分组成。

理论考核分为期中和期末阶段性评价,采取笔试的形式,考核内容侧重于水泥、石灰、钢材、防水等材料的性质的记忆。

实操考核采用项目考核累计方式,要求学生按规范测定、验证建筑材料的性质。

（五）课程资源的开发与利用

积极开发和利用网络课程资源，充分利用图片、视频、多媒体课件等提高学生对各种建材的认识，同时应积极创造条件搭建远程教学平台，扩大课程资源的交互空间。

五、编制说明

适用专业：汽车运用与维修

专业组：汽修建筑教研组

制定人：王三青 吕瑞丽 刘源

审核人：董秀华

编制日期：2020年7月