

乌海市职业技术学校
建筑工程施工专业

**《建筑制图与识图》
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《建筑制图与识图》 课程标准

一、前言

（一）课程性质

《建筑制图与识图》是建筑工程施工专业的一门专业基础课，对后续《建筑 CAD》、《建筑构造》、《建筑施工技术》、《建筑设备》等课程提供基础知识，也是建筑工程技术人员从事现场施工、工程验收等工作必备的基本知识和能力。学生通过本课程的学习，掌握识图的基本知识与技能，从而具备绘制和识读建筑工程图的能力。

（二）课程设计理念

按照基于“职业活动导向”人才培养模式为主线，以“能力为本位”基于职业活动的任务为总体设计要求，本课程以具备阅读专业施工图的基本能力为目标，打破学科课程的设计思路，仅仅围绕项目教学的需要来选择和组织课程内容，突出工作任务与知识，增强课程内容与职业岗位能力要求的相关性，提高学生的就业能力。

（三）课程设计思路

《建筑制图与识图》课程坚持以工作岗位或服务实践为导向，根据企业需求，本着必需、够用的原则，将课程内容模块化，按照教学做一体化的总体设计要求进行项目教学的课程设计。本课程需掌握投影的分类和投影体系的建立原则，掌握点、线、面、体正投影的基本原理及作图方法，能够熟练绘制投影图，能够运用制图基本知识、制图标准，具备绘制土建专业施工图的一般能力，正确领会工程图纸的设计意图，能熟练识读土建专业施工图内容。

二、课程目标

（一）总目标

使学生了解制图基本规则，了解制图与识图在建筑工程项目实施过程中的应用，培养学生动手能力及诚实、守信、善于沟通和合作的品质。

（二）具体目标

1. 知识目标

（1）熟悉国家标准的基本规定，学会正确使用绘图工具和仪器，掌握绘图的方法和技巧；

- (2) 掌握正投影的基本理论, 熟悉有关专业图得图示特点和表达方法;
- (3) 初步掌握绘制与阅读本专业建筑图的方法。

2. 技能目标

- (1) 具有正确使用绘图工具和仪器的能力;
- (2) 具有阅读专业图的基本能力。

3. 素质目标

- (1) 具有良好的沟通能力和团队合作意识;
- (2) 具有分析问题、解决问题的的能力;
- (3) 具有社会责任心和环保意识;
- (4) 具有精益求精、追求卓越、不断创新的工匠精神。

三、课程内容与学时分配

(一) 教学内容选取依据

根据建筑工程施工行业、建筑施工过程对专业能力的需求, 选用了高等教育出版社出版的《建筑制图与识图》, 全书包括 11 个项目、39 个工作任务, 主要介绍了基本制图标准、投影基本知识、基本体投影、剖面图和断面图、建筑施工图、结构施工图, 从基本认识到识图、制图, 结合施工图纸的识读和绘制, 有的放矢地组织教学, 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制图与识图方面的知识与技能。

(二) 教学内容组织与安排

《建筑制图与识图》理论+实训共 240 课时, 其中理论 80 课时, 实训 160 课时。具体内容如下表:

领域	教学内容	要求	建议课时
制图仪器与用品	1. 制图仪器与工具 2. 制图用品	在绘制建筑工程图样时, 了解常用绘图仪器与工具的构造和性能, 掌握其正确使用的方法, 是提高绘图水平和保证绘图质量的重要条件之一。	6 理论 +6 实训

基本制图标准	<ol style="list-style-type: none"> 1. 制图基本标准 2. 图纸 3. 图线 4. 字体 5. 比例 6. 尺寸标注 	<p>了解制图标准的意义,《房屋建筑制图统一标准》的主要内容;了解图纸幅面、图框规格、标题栏和会签栏的有关规定;掌握图线的型式、主要用途和画法;了解长仿宋体字、数字和字母的写法;了解房屋建筑专业比例选用的规定;掌握尺寸标注的基本规则及标注方法。</p>	10 理论 +6 实训
几何作图	<ol style="list-style-type: none"> 1. 直线的平行线和垂直线 2. 等分线段 3. 正多边形的画法 4. 圆弧的连接 5. 椭圆的画法 	<p>掌握直线的平行线、直线的垂直线、等分线段的画法。了解坡度的画法;了解圆内接正多边形和已知边长画正五边形的画法;掌握直线与直线、直线与圆弧、圆弧与圆弧间用曲线连接的方法;掌握四心圆弧近似法画椭圆的方法。</p>	10 理论 +10 实训
投影的基本知识	<ol style="list-style-type: none"> 1. 投影的概念 2. 正投影图 3. 点、直线、平面的投影 4. 镜像投影 	<p>理论投影法的基本概念,理解三面正投影图的形成原理、掌握三面正投影图的作图方法、符号表示和三面正投影图的分析方法;理解点、重影点、直线、平面的投影特征和判别方法,并能利用投影特性作图;了解镜像投影的概念。</p>	10 理论 +16 实训
基本体的投影	<ol style="list-style-type: none"> 1. 平面体的投影 2. 基本曲面体的投影 3. 	<p>掌握长方体及其组合体、斜面体及其组合体、简单曲面体上点、线、面的投影规律、会进行投影分析并能画出它们的三面正投影图;了解同坡屋面的意义;掌握两正交基本平面体相交线、平面立体与圆柱体相交线的作图方法。</p>	6 理论 +26 实训
轴测投影	<ol style="list-style-type: none"> 1. 轴测投影的基本知识 2. 轴测图的画法 	<p>理解轴测投影的有关概念、特点、类型及选择轴间角和轴向伸缩系数的意义;掌握正等轴测图的画法,理解圆的正等轴测投影的画法。</p>	4 理论+6 实训

剖面图和断面图	<ol style="list-style-type: none"> 1. 剖面图 2. 断面图 	了解剖面图和断面图的有关概念、表示方法及其种类；掌握剖面图和断面图的画法。	4 理论 +10 实训
建筑工程施工图的基本知识	<ol style="list-style-type: none"> 1. 施工图的生产 2. 施工图的分类和编排顺序 3. 识图应注意的问题 	了解建筑工程施工图的意义、分类和编排顺序	6 理论 +10 实训
建筑施工图	<ol style="list-style-type: none"> 1. 概述 2. 施工总说明和建筑总平面图 3. 建筑平面图 4. 建筑剖面图 5. 建筑立面图 6. 建筑详图 	了解房屋的组成，熟悉建筑施工图的图示规定、内容和用途；了解建筑平面图的用途和种类，掌握识图要点；了解剖面图、立面图的内容和要求，只能购物识图要点；了解建筑详图的用途和主要内容，掌握识图要点；基本掌握建筑平面图、立面图、剖面图的相互关系和绘图的主要步骤。	8 理论 +30 实训
结构施工图	<ol style="list-style-type: none"> 1. 概述 2. 基础图 3. 结构平面图 4. 钢筋混凝土构件结构详图 	了解结构施工图的内容和用途；熟悉基础图、结构平面图、钢筋混凝土构件详图、楼梯结构图的识图要点。	8 理论 +30 实训
设备施工图	<ol style="list-style-type: none"> 1. 室内给水排水工程图 2. 建筑电气工程图 	房屋建筑施工图除了建筑和结构两大部分外，还有给水排水、空调、电气照明、电话通信、有线电视、保安防盗等设备系统。这些设备在现代建筑中已经是不可缺少的组成部分。设备施工图就是表达这些设备系统的组成、安装等内容。	8 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社的《建筑制图与识图》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。反映了当前建筑图纸、标准的新知识、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

1.把绘图工具和仪器,绘图的方法和技巧正确熟练的应用到教学过程中。

2.教学过程中要充分认识到课程的实践性,要突出项目教学、任务驱动的教学方法。教学方式应采取项目教学法,以工作任务为出发点激发学生的学习兴趣,教学过程应注重创建教育情境,采取教学做一体化教学模式、案例教学、情景教学等,充分利用多媒体数字化教学资源。

(三) 教学基本条件

1.教学场所

教学楼制图实训室

2.实训设备

(1) 足量制图图板

(2) 足量丁字尺,绘图桌

(3) 学校提供各类图纸

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,考核内容侧重于基本制图标准,建筑施工图和建筑结构图的识读。

实操考核采用成果加细节考核累计方式,要求学生在规定的时间内完成对规定图纸的绘制,考核内容侧重于图线线型,制图规范性的考核。

(五) 课程资源的开发与利用

本课程覆盖面较广,为满足建筑制图识图的教学需求,图纸涉及到各类建筑,如教学楼、工厂、商场等。教学资源是为一体化教学服务的软件资源总合。为每个学习单元

开发的教学资源有：教学设计、教学课件、任务工单、微课、教学动画、试题库等。各资源相互之间有一定的逻辑关系，且有各自特定的功能，教学资源形成一个学习单元的教学资源包，供师生共享。

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 王长江 张子豪

审核人：董秀华

编制日期：2020年7月