

乌海市职业技术学校
建筑工程施工专业

《建筑工程测量》
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.....	5
(一) 教材的选用.....	5
(二) 教学建议.....	5
(三) 教学基本条件.....	6
1. 教学场所.....	6
2. 实训设备.....	6
3. 教学团队.....	6
(四) 考核与评价.....	6
(五) 课程资源的开发与利用.....	6
五、编制说明.....	7

建筑工程技术专业《建筑工程测量》 课程标准

一、前言

（一）课程性质

1. 《建筑工程测量》是建筑工程类专业的一门技能性很强的专业课。课程任务是使学生具有建筑工程测量的基本知识，学会使用测量中的基本仪器：水准仪，经纬仪，全站仪等。掌握测量的基本原理及方法。掌握施工现场的基本测量工作。具有施工放线和建筑物变形观测和竣工测量的能力，并能根据工程实际正确选择测量方法和测量手段。

（二）课程设计理念

按照“以能力为本位，以职业实践为主线，以项目课程为主体的模块化专业课程体系”的总体设计要求，以工作任务模块为中心构建的工程项目课程体系。彻底打破学科课程的设计思路，紧紧围绕项目教学课程体系完成的需要来选择和组织课程内容，突出工作任务与知识的联系，让学生在职业实践活动的基础上掌握知识，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

以建筑施工行业需求引领课程项目工作任务，以课程项目工作任务选择课程技能模块，以课程技能模块确定课程知识内容，将建筑工程测量的基本知识、基本规则、基本技能以及相关规范与条文循序渐进荣誉各项目之间及项目之下各模块之中，并通过工作任务的分析与完成，全面而合理地覆盖建筑工程施工测量领域所涉及的理论知识与实践知识，全面而合理地覆盖建筑工程施工测量领域所涉及的理论知识与实践知识。也就是说，先获取技能，再体验知识。通过技能的学习过程，来获取必需用的知识。

二、课程目标

（一）总目标

本课程的教学目标是使学生掌握中职建筑工程施工专业人才所必须的测量的基本知识，具有施工放线和建筑物变形观测和竣工测量的基本能力。

（二）具体目标

1. 知识目标

- （1）掌握水准仪的使用和水准测量的基本原理及水准测量方法和水准计算成果；
- （2）掌握经纬仪的使用和角度测量原理；
- （3）了解控制测量及掌握导线测量的内业计算。
- （4）掌握施工测量的基本知识及施工现场的控制测量及民用建筑中的测量工作。

2. 技能目标

- （1）具有掌握水准仪、经纬仪使用的能力及对仪器的简单误差能够检验校正的能力；
- （2）具有使用仪器测高程测角能力，并能判断采用合适的测角测距的方法的能力。
- （3）具有施工现场控制测量及民用建筑简单的放线能力；
- （4）具有建筑物变形观测与竣工测量的能力；

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、解决问题的能力；
- （3）具有安全意识和质量意识；
- （4）具有实事求是的学风和创新意识
- （5）具有勤于思考、做事认真、严谨的良好作风。

三、课程内容与学时分配

（一）教学内容选取依据

根据建筑施工企业典型工作岗位对专业能力的要求，选用了高等教育社出版的《建筑工程测量》，在基础知识、水准仪的使用、建筑物的沉降观测、经纬仪的使用、钢尺量距与直线定线、轴向放样、全站仪的使用共七章，各章都增加了“实训”项目，便于有的放矢组织教学，提高教学效率；充实了“复习思考”的内容，形式也更加多样化，使教学更加方便灵活，有利于学生巩固掌握有关知识和技能。

（二）教学内容组织与安排

《建筑工程测量》理论+实训共 480 课时，可根据实际情况增加授课时间，每个领域可适当增加 2 — 4 课时。具体内容如下表：



领域	教学内容	要求	建议课时
基础知识	<ol style="list-style-type: none"> 1. 测量学的概念 2. 建筑工程测量的任务 3. 测量工作的基准线和基准面 4. 确定地面点位的基本要 	了解测量学的概念及建筑工程测量的任务内容，并要求对建筑工程测量有基本认识；了解本课程的任务和特点以及在本专业中的地位。	2
水准仪的使用	<ol style="list-style-type: none"> 1. 水准测量的原理 2. 水准仪的构造和使用 3. 水准测量的施测方法 4. 水准测量的内业计算 5. 水准仪的检验与校正及水准测量误差和注意事项 	了解水准仪的检验与校正及水准测量的误差和注意事项；重点掌握水准测量原理，闭合、附和、支线三种水准路线的水准测量内业计算；熟悉水准仪的构造和使用；掌握水准测量的施测方法。	4 理论+2 实训
经纬仪的使用	<ol style="list-style-type: none"> 1. 水平角和竖直角测量 2. 经纬仪的构造和使用 3. 水平角和竖直角的观测方法 4. 经纬仪的检验校正 5. 角度测量误差与注意事项 	掌握水平角和竖直角的测量原理，重点掌握水平角及竖直角观测方法。熟练经纬仪的构造和使用要求，了解经纬仪的检验和校正及角度测量误差及注意事项。	40 理论+40 实训
距离测量与直线定向	<ol style="list-style-type: none"> 1. 钢尺量距 2. 普通视距测量 3. 直线定向 	了解钢尺量距的工具，掌握钢尺量距的一般方法，理解直线定线，重点掌握钢尺量距的精密方法，掌握经纬仪定线方法，掌握钢尺量距成果整理计算。理解普通视距测量原理。掌握直线定向的概念和表示方法，熟练掌握方位角、象限角的定义及相互之间的转换，掌握方位角的推算。	16 理论+16 实训



<p>全站仪的认识和使用</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解国内外全站仪的基本知识 2. 熟悉全站仪的特点、基本构造、养护、功能，认清主要部件的名称并理解其作用 3. 练习全站仪使用操作的安置、粗平、精平、瞄准、读数的方法 	<p>掌握全站仪国内外的的发展史，理解其在测量领域的广泛性和重要性。熟悉全站仪的基本构造、操作方法及日常维护。掌握全站仪的角度测量、距离测量、坐标测量、坐标放样等功能操作方法。全面提高测量工作人员的职业素养，爱专业、爱仪器，树立良好的团队合作意识。</p>	<p>20 理论+30 实训</p>
<p>建筑物沉降观测</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解变形观测的内容 2. 掌握沉降观测的工作方法 	<p>掌握变形观测的沉降观测，包括工作方法、水准基点和沉降观测点的合理设置及观测后的数据整理。熟悉对建筑物沉降观测的工作方法、原始数据的观测记录及校核调整、沉降观测示意图的绘制。了解水准基点和沉降观测点的合理设置。</p>	<p>12 理论+12 实训</p>
<p>轴线放样</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉建筑物定位于放样的方法 2. 掌握民用建筑施工测量的基本工作 3. 了解民用建筑施工测量平面控制网的形式。 4. 掌握点的平面位置测设方法 5. 掌握用经纬仪、水准仪钢尺配合使用进行建筑物定位与放线。 	<p>能根据给定的设计图纸和放样条件制定测设方案。能根据控制点、轴线交点的坐标计算放样数据。能对测设好的建筑物轴线边长和角度进行检核。能正确完成建筑物的放样略图及记录、计算表</p>	<p>8 理论+4 实训</p>

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《建筑工程测量》教材。

1. 执行新标准。以《中等职业学校专业教学标准（试行）》为依据，服务经济社会发展和产业转型升级。教材内容体现产教融合，对接职业标准和企业用人要求，反映新知识、新技能、新工艺、新方法。

2. 构建新体系。教材整体规划、统筹安排，注重系统培养，兼顾多样成才。遵循技术技能人才培养规律，构建服务于中高职衔接、职业教育与普通教育相互沟通的现代职业教育体系。

3. 推进新模式。改革教材编写体例，创新内容呈现形式，适应项目教学、案例教学、情景教学、工作过程导向教学等多元化教学方式，突出“做中学、做中教”的职业教育特色。

（二）教学建议

本课程采用“项目导向、任务驱动、教学做一体化”的模式进行教学，教学过程中综合运用任务教学法、演示法、启发引导法、行为导向教学法、讲授法等教学方法结合多媒体课件和建筑仿真软件开展教学，教学中注重对学生职业能力的训练和社会能力的提升。

（三）教学基本条件

1. 教学场所

测量实训室、多媒体教室。

2. 实训设备

- （1）全站仪 30 台，水准仪 40 台
- （2）仪器校正器一台；
- （3）GPRS3 台；
- （4）脚架、塔尺、黑红尺若干
- （5）其他易耗品

3.教学团队

本专业教学团队专任教师 5 人，其中专业带头人 1 名，骨干教师 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 60%和理论考核 40%三部分组成。

理论考核分为期中和期末阶段性评价，采取笔试的形式,考核内容侧重于水准测量的基本原理、仪器的操作规范、内业计算的准确定性、工量具的使用等。各占总成绩的 20%。

实操考核采用项目考核累计方式,要求学生在规定的时间内完成对规定项目的规范操作，考核内容侧重于快速、准确、无涂改及规范操作的考核。

（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教学方法的认识，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。本课程将开发教学文档、讲义、课件、教材等资源，届时可供学生使用。

五、编制说明

适用专业：建筑工程施工

专业组：汽修建筑教研组

制定人：张子豪 王长江 刘源

审核人：苏华

编制日期：2020 年 7 月