

《市政工程构造与识图》课程诊改试点 验收报告

一、课程概况

《市政工程构造与识图》是市政工程技术专业的一门专业基础（核心）课。之所以是基础课，就是要通过该门课程的学习，了解市政工程的专业名词和专业术语，是掌握后续课程《工程测量》、《道路工程》、《桥梁工程》、《城市管道工程》等的基础；之所以也是专业课，是通过该课程的学习，主要培养学生市政工程施工图识图、根据工程实际合理选择构造方案和施工图识图会审等能力，达到能看图、知规范、会构造（处理）的目标，为后续课程的学习与职业能力发展打下坚实的基础培，是今后走向工作岗位的必备条件。该课程实践性强、理论与实践紧密结合，需要学生动手参与教学活动，目前教师采用“教、学、做”一体化的教学模式。

《市政工程构造与识图》于2015年9月立项为校级精品资源共享课，后经两年多的建设于2017年11月顺利结题，成为校级精品资源共享课。本课程已按照岗位需求、职业资格标准和培养目标设计了项目活动，将教学内容设计为道路、桥梁、管道及隧道等四大工程图的识图，实现了项目驱动和任务引领的活动化教学，辅以课外项目的训练，使学生更好地巩固课内知识。这也得到了广州市政三公司、中铁二局从化大桥项目部、

广东省基础工程有限公司、深圳天健工程技术有限公司等企业的充分认可。

二、课程建设的主要措施和效果

以《课程自主诊断与改进项目》相关指标和要求为依据，对课程建设效果进行如下总结：

1. 课程建设规划及实施方案

考核方式改革：为有利于教学考核的公平、公正，有利于教学评价的科学、有效，有利于教风、学风的根本好转，本课程将继续深化构建与职业技能相对应的形成性教学考核评价体系，同时本课程将全面实行教考分离制度，半年内建成该课程的在线试题库，一年内完成第一次期末考试。最终要使学生认识到，成绩的好坏取决于平时的努力程度，取决于对所学课程掌握与理解水平的高低。

教学团队建设：本课程团队的师资队伍教龄还偏向“年轻化”，最长的十年，最短的才一年，综合教学资历还不够深厚，主要通过老教师传帮带新教师，建立青年教师导师制等方法帮助年轻教师尽快适应和胜任本门课程的教学，另外年轻教师在通过多学习、多考职业资格证以及职称晋升等方式和渠道来提升自身业务能力。

实训条件优化：加强实训项目的建设，不断完善和优化实训项目，突出实训项目的可操作性，着重对学生的实际动手能力进行培养，做到实训内容与实际工作无缝接轨，做好从化“三

纵三横”实训项目的深度挖掘。校内进一步优化市政构造模型室的文化布置和专业宣传，校外开拓现场观摩场所（认知）。

教材资源整合：通过校企合作、工学结合的模式，一年内寻求合作企业及兄弟院校共同编制教学讲义并用于教学，两年内根据使用效果，修改从而形成一本教学做一体化的教材（最终目标是形成立体化教材）。同时根据课程需要收集部分实际施工图，进行教学化修改形成案例习题集，用于课程的教学中去。

网络资源拓展：本课程团队目前已经将部分课程文件等教学资源上传上网，课程网站已成形，在后期将不断完善，不断建设更新，补充网络微课堂，加入在线考试和在线答疑等栏目，饱满课程网站，一年内达到精品课程的要求和标准。

2. 课程文件建设情况

本课程的课程标准符合人才培养方案的基本要求，为顺应岗位需求，基本做到了一年一小调，三年一大改。课程授课计划严格依照课程标准的相关要求来执行，同时结合实际情况来合理安排。单元设计以项目驱动和任务引领的活动化教学模式进行编制，每个实训项目配有实训指导书和任务书，教学课件按照单元设计来进行制作。

3. 教学团队建设情况

目前本课程教学团队共由 6 名教师组成，其中专任教师 4 名，兼职教师 2 名，全员参与教学。该团队专兼结合，年龄（职称）结构合理，具体情况见表 1（部分因人事关系稍作调整）：

表 1 教学团队一览表

序号	姓名	年龄	职称	职务
1	李纯刚	32	讲师	教研室主任
2	李 铁	54	高级工程师	骨干教师
3	徐 森	32	高级工程师	教研室副主任
4	雷 钢	26	助教	工作室负责人
5	蒲凤平（兼）	32	高级工程师	项目总工程师
6	李 辉（兼）	50	高级工程师	项目总监

4. 教学条件情况

本课程的教学条件正处于不断改善的过程中，学校图书馆有相关可参考书籍 500 余册，基本可以满足学生学习知识内容的涉猎范围；教材方面由原张力主编的《市政工程识图与构造》（中国建筑工业出版社出版，2007 年）更改为由程述主编的《市政工程识图与构造》（北京理工大学出版社，2017 年），内容上有了全新的改变；实训条件方面，学校已经完成了市政工程模型室的整体搬迁和改造，同时还新增了一间市政工程试验检测室，在此基础上天马实训基地的“基坑防护展示区”对课程教学提供了强力支持；校外实训基地目前有四家：深圳天健工程技术有限公司、广州市政第三工程有限公司、广东省基础工程有限公司、广州智水科技有限公司，完全可以满足课程实训教学。

5. 课堂教学情况

本课程按照市场调研后的岗位需求、《建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准》(JGJT250-2011)和人才培养目标设定了项目活动,将教学内容设计为道路、桥梁、管道及隧道等四大工程图的识读,实现项目驱动和任务引领的活动化教学,并辅以课外项目训练(图1)。

课内项目	道路工程图 (沥青路面)				桥梁工程图 (深基础梁桥)				管道工程图 (开挖施工排水管道)				隧道工程图			
任务	识读设计说明及道路平面图	识读道路纵断面图	识读道路标准横断面图	识读路面结构图	识读设计说明及桥位平面图	识读总体布置图	识读墩台构造图	识读墩台桩配筋图	识读设计说明及管位图	识读排水平面图	识读雨水纵断面图	识读雨水口施工图	识读隧道设计说明	识读隧道洞口设计图	识读隧道路面结构图	识读隧道防排水设计图
课外任务	道路工程图 (混凝土路面)				桥梁工程图 (浅基础梁桥)				管道工程图 (给水管道)				隧道洞门设计图			

图1 项目化课程结构模块

6. 课程考核情况

本课程构建与职业技能相对应的形成性教学考核评价体系,评价内容包括基本知识点的掌握情况、任务完成情况、线下自主学习的情况及课堂学习态度等;评价方式针对学生的任务完成情况,包括学生自评、学生互评及教师评价,其他内容

以网络记录或教师评价为主（图2）。

学生自评 20%		教师评价 60%		学生互评 20%	
网上 考勤	视频 观看记录	识图 报告	网络 作业	课堂 讨论	

图2 形成性教学考核评价体系

课程考核体系主要包括网上考勤、视频观看记录、识图报告、网络作业和课堂讨论五个部分；其中识图报告部分为学生完成各项任务识图报告评价分值的评均分（表2）。

表2 课程考核情况表

姓名： _____ 学号： _____

序号	项目	单项分数	比例	得分
1	网上考勤		10%	
2	视频观看记录		10%	
3	识图报告	学生自评 20%	50%	
		学生互评 20%		
		教师评阅 60%		
4	网络作业		10%	
5	课堂讨论		10%	
6	合计		100%	

三、课程建设特色与创新

本课程的特色与创新在于以下几点：优化课程结构模块，实现项目活动化教学；将数字化教学与传统教学相结合，实现混合式教学；构建与职业技能对应的形成性考核体系。

四、存在问题与解决措施

1. 存在问题：

课程中涉及的图纸内容较为抽象，学生空间思维能力偏差。

学生的学习兴趣不够明显，对重点难点内容掌握较为欠缺。校内实训条件受到局限，校外实训条件受工程进展影响较大。

2. 解决措施：

加强学生课外对三维形体的认识和观察，以网络作业的形式进行不断提升。建立“实景”教学课堂来唤醒学生对该课程的学习兴趣，利用好数字化教学手段，构建虚拟仿真实训体系。

五、自主诊断意见

根据课程诊断与改进工作实施方案，结合本课程教学历年的教学反思和历届学生对本课程学习成果的反馈情况，该课程负责人经过多元考虑、认真诊断，并通过教学团队的反复讨论，初步认为该课程教学效果已经有很好的提升，基本达到了预期目标。