

2014 年《建筑工程测量》精品资源共享 建设方案

项目名称 《建筑工程测量》

单 位 茂名职业技术学院

负 责 人 邱锡寅

联系电话 13927532733

填制日期 2014 年 6 月

省级精品资源共享课程《建筑工程测量》项目建设方案

1 建设基础

1、《建筑工程测量》是 2010 年省级精品课程。现项目要充分利用好原精品课程平台资料（7 个一级，17 个二级评审指标资料）为基础，顺利转型与升级。

2、本院开设《建筑工程测量》课程时间长达 28 年，教学基础扎实，功底深厚。2012 年至 2014 年连续 3 年间，课程负责人邱锡寅老师指导与带领我院学生参加全国职业技能大赛广东选拔赛测绘项目比赛中，屡获佳绩，在全省众多的测量专业选手中，多次获得多项大奖，在兄弟院校中得到了好评，实现了“以赛促教”的教改之路，从而促进了精品资源共享课程教学内容的升级。

3、本项目团队专兼教师比例 7：4，教师队伍结构搭配合理，“双师型”专职教师具有改革创新精神，兼职教师来自不同的测绘企业和行业，实践经验丰富。课程教学队伍具有优良的素质，责任感强，团结协作精神好，教学水平较高，教学经验丰富，注重教学研讨，已形成合理的教学梯队，为顺利实现课程资源共享提供足够的动力。

4、目前我院测量课程的校内实训基地和练习场有 13 个、校外实训基地 21 个，为精品资源共享课程拓展资源建设提供资源帮助。

2 总体目标

《建筑工程测量》在原有省级精品课程的基础上进行转型和升级。适应现代职业教育，以职业能力培养为核心，以课程体系和课程内容的改革为突破口，通过教学思想、课程内容、教学方法的研究和改革，把课程团队建设、课程基本条件建设、课程管理建设推向新的高度。该项目将投入 52.6 万元经费，建立以共享、开放和立体化为特色，以网络为平台，以校内外师生为共同服务对象的精品课程教学支撑与教学服务系统，把《建筑工程测量》建设成高质量、高效益的省级、国家级共享资源课程。

3 建设项目

3.1 课程概要

3.1.1 课程目标

3.1.1.1 建设目标

以职业岗位综合能力为课程目标，体现应用型高技能建筑工程技术人才的职业特点。通过市场调研、专家论证，结合毕业生反馈意见，根据专业发展的不同需求，适时地有针对性地调整课程目标，使之更加贴近就业岗位技能需求。

3.1.1.2 建设内容

每年进行一次广泛的市场调研，召一次开专家论证会，适时调整课程目标。把更新的课程目标及时在课程网络上线。

3.1.1.3 建设经费

2014 年度、2015 年度各投入 0.4 万元。

3.1.2 课程教学方法与手段建设

3.1.2.1 建设目标

以职业能力为课程核心，将教研教改成果推广应用到教学实践中去，不断改革创新，推出适应课程特点的教学方法和教学手段，建立培养创新、创业型专业人才的教学机制；进一步加强校企合作，为学生提供更多的校外实训机会，实现与就业岗位无缝对接。

3.1.2.2 建设内容

1、改进教学方法

(1) 完善项目教学法的运用，教学上更加落实到位。

全面推行符合高职学生认知水平的“项目驱动”教学方法，建立体现高职特色的以职业能力为中心的课程评价体系。精选企业真实项目，提炼以职业能力培养为特色的教学内容，突出技术实用性。

(2) 生产案例教学：以建筑工程测量课程组承担的学院的茂港新校区工程的施工测量为教学载体，采用，设计教学方法，将《建筑工程测量》课的专业部分的授课内容搬到施工现场，实现了课堂与实训地点一体化的教学模式。

(3) 演示法教学：对测量仪器的使用采用学习采用；

(4) 启发式教学：学习测量基本理论知识采用；

(5) 案例情境教学：水准路线的测量、经纬仪导线测量采用；

(6) 仿真情境教学：综合实训采用——建筑物的定位与放线。

2、提高教学手段

(1) 提升自主学习的地位，创造自主学习的条件

收集和提供更多的真实任务项目，组成学习小组进行攻关，积极引导学生自主学习。进一步完善《建筑工程测量》精品课程网站，充实教学资料，扩充试题库和在线考试系统容量，并安排教师轮流进行在线辅导和答疑，实现优质教学资源共享，方便学生在网络中自主学习。

(2) 进一步完善三个层次的技能培养模式，充分体现因材施教，量力而行的教学原则

开展大规模的创新活动，组织学生参加院级、省级及行业技能比赛，教师开展的院级课题必须与专业建设、学生课外科技活动相结合，必须有学生的参与。

加大对现有学生参与实践机会，与校内外测绘项目相结合，部分学生直接参与项目操作，部分学生在虚拟仿真环境中同步学习及进行相应开发工作。

(3) 开放校内实训环境，实行网上实训预约，提供全方位实训条件

网站设有实训预约系统，学生可以通过网络提前预约，学院测量实训室则在课余时间轮流向学生免费开放，并安排教师指导，为学生提供更多的实训条件。

(4) 测绘技能考证和新测绘技术培训，测绘技能型人才与企业“无缝对接”。

开展技能考证与新技术培训，组织学习者考取技能证，取得相应的技能资格，到企业直接上岗。

3.1.2.3 建设经费

2014 年投入 1 万元、2015 年投入 1 万元进行教学方法与手段、教学大纲、教学日历等建设。

3.2 课程基本资源

3.2.1 教学内容

3.2.1.1 建设目标

以职业活动为导向，对遴选的教学内容进行整合、序化，基于工作任务划分模块，构建模块化课程结构，教、学、做有机结合。

3.2.1.2 建设内容

在专业指导委员会指导下，课程团队继续与行业企业专家一起，深入调查分析建筑工程技术专业相关技术领域职业岗位（群），细化建筑工程技术专业面向的职业岗位，进一步明确岗位要求完成的工作任务，分解专项能力，教学内容进一步升级，组织教学实施，提高教学内容的针对性与职业岗位能力培养的适用性。

1、教学内容

遵循学生职业能力培养的基本规律，以学生需求为目标，满足教师上课需求，理论教学做到适度够用，强调理论对实践的指导作用，以真实工作任务及其工作过程为依据整合、序化教学内容，科学设计学习性工作任务，教学做结合，理论与实践一体化，实训、实习等教学环节设计力求合理。

（1）地形图测绘

授课地点：多媒体室、模拟测绘实训场、课程网站（演示/虚拟/仿真实验实训（实习）系统）

教师讲授国内外有关地形图测绘的实际状况、重要性与常用方法，测绘的一些知识及基本要求，然后给出：**教学单元 1**——水平控制测量，学生为了取得水平控制坐标，先布置控路线，开展经纬仪的角度测量实训操作，测得水平角值，然后进行水平距离测量，最后完成高差内业计算取得坐标值，从而实现水平控制测量；**教学单元 2**——高程控制测量，学生根据国家与测量工程有关的规范，先布置控路线，开展水准仪的实训操作，测得点间的高差，完成路线的高差内业计算，从而实现高程控制测量；**教学单元 3**——测绘制地形图，学生根据已取得的控制测量数据，运用仪器（经纬仪、全站仪）进行将地形碎部点测绘到图纸上，完成地形图测量任务。

（2）建筑施工测设

授课地点：多媒体室、模拟测设实训场、课程网站（演示/虚拟/仿真实验实训（实习）系统）

教师讲授建筑企业施工有关实际状况与常用方法，测设的一些知识及基本要求，然后给出：**教学单元 4**——施工地形图应用，学生弄清施工图中内容，获取测设放样数据，以备定位放线使用；**教学单元 5**——高程放样、**教学单元 6**——角度放样、**教学单元 7**——距离放样、**教学单元 8**——施工测量，学生根据图纸上取得的数据，运用相应的仪器进行高程放样、角度放样、距离放样、施工定位与放线、施工质量的管理与监督，做到符合图纸上的设计意图，完成建筑施工测设。

（3）建筑质量检查

授课地点：多媒体室、模拟建筑质检实训场、课程网站（演示/虚拟/仿真实验实训（实

习)系统)

教师讲授建筑企业竣工有关实际状况,建筑质量检查的一些知识、方法及基本要求,然后给出:**教学单元 9**——竣工测量、**教学单元 10**——建筑物沉降观测、**教学单元 11**——建筑物倾斜与位移观测、**教学单元 12**——建筑物裂缝观测,学生根据建筑竣工有关验收要求,设计与运用合适的方法,以相应的仪器,测量得到有关数据,以数据误差值说明建筑物的质量,从而完成建筑质量检查。

教学内容的升级即优化教学内容,通过课程改革,提高教学质量,增加教学有效性。优化教学内容一方面从增加实训课时,加强学生技能,另一方面及时更新或增加新的测绘技术教学知识,保证教学内容与时俱进,保持课程新鲜度,吸引更多学习者。优化《建筑工程测量》课程教学内容,删除理论性强,增加数字化测量软件教学、数字测图教学、全站仪、北斗 GPS-RTK 测图教学等拓展资源。

2、课件和录像

结合教学内容的升级,完善课件,制作和拍摄规范、专业教学录像,满足学习者自学习的需求,使优质的课程资源得以共享。

3、学习指南

根据能力培养目标,序化知识,划分 12 个教学单元和 20 个情境,确定每个情境知识、技能、态度等,设计课程的教学目标、内容组织、课程课件和学习指南等。

4、作业与试题库

系统、完整、科学整理出每个教学单元的作业与试题库,学习者结合自身学习需求通过课程网络学习、练习与测试,

5、组织教学实施与评价

在学习任务课程教学中,学生是主体,教师是学习过程的指导者和组织者,负责按工作任务提供学习资源,学生者同时可通过课程网站的学习指南,进行自主学习,网站上提供作业与试题检测学习掌握情况,并做对学生的进行学习进行评定与鼓励,在所要求的工作习惯、态度、能力上起示范作用。努力培养学生的自学能力,先按考核标准进行自我评价或相互评价,认为达到要求后,再由教师、现场专家考核评定。

6、信息反馈,动态调整

收集毕业生、合作企业对课程教学的反馈意见,掌握技术发展前沿动态,综合分析、论证,确定需要调整和更新的课程教学内容,形成动态调整机制。

3.2.1.3 建设经费

2014 年投入 9 万元、2015 年投入 2 万元(其中 5 万元从省财政专项资金出),进行课程基本资源建设。

3.2.2 课程其他基本资源

3.2.2.1 建设目标

与现场专家一起进行校本教材、实验实训指导书、教师教学指导书和学生学习指导书等教材资源开发和建设,编写出版 1-2 本高质量的工学结合的高职规划教材;大力加强实训室

建设，逐步增加实训室自由开放的时间；加强网络教学资源，实现课程资源及全部授课视频上网，建成立体化教学资源库。在原有课程考核体系的基础上，进一步完善考试标准，加大实践考核、能力考核的比重，逐步扩充试题库，充分利用已经开放的网上考试系统，使课程考核标准化。

3.2.2.2 建设内容

1、教材建设

课程组结合社会职业行业与完成相应的工作岗位的要求，对教材大纲进行了深入的讨论与调整，突破传统教学模式，努力创新，编写具有职业特色的适应教学需求的教材。

2、实训室建设

逐步增加实训室自由开放的时间，力争在 2015 年所有相关实训室课余时间全部向在校学生自由开放。

2014 年、2015 年度分别建设一个虚拟仿真实训室，共计 40 万，从省培育建管专业建设经费中开支。

巩固现在校外实训基地，并不断寻求新的合作伙伴，新建 3 个稳定的校外实训基地，保证所有学习测绘的学生都有机会参加综合实训。

3、课程考核

在原有课程考核体系的基础上，进一步完善考试标准，加大实践考核、能力考核的比重，逐步扩充试题库，充分利用已经开放的网上考试系统，使课程考核标准化。

课程考核方法

序号	考核内容	考 核 方 式		权重 (%)
1	理论考核	专题答辩	小组互评	5
			老师评定	5
		笔试	理论考试	20
		小计		30
2	实训考核	课程项目	根据学生仪器熟练程度进行成绩评定	15
			根据学生完成的实训项目后整理的实训报告评定成绩	5
			思路清晰、表达准备、能客观反映自己的成果	5
		综合实训	根据实训完成情况进行考核	5
			根据实训完成的课题设计说明书评定	10
			测绘相关知识提问	5
				10
		小 计		55
3	平时考核	作业成绩		5
		出勤情况		5
		回答问题情况		5
		小计		15
总 计				100

3.2.2.3 建设经费

2014 年度、2015 年分别投入 1 万、2 万元进行课程教材、课程考核建设。

3.3 课程拓展资源

3.3.1 建设目标

在巩固目前已取得的成绩的基础上，构建“横向扩展、纵向深化”课程资源建设的思路，根据测绘技术的发展及时更新相关教学拓展资源，突出对学生技术实用性与再学习能力的培养；以优质教学资源及成果推广、应用技术研究及推广咨询等为核心内容，通过现代信息技术手段共建共享，提高人才培养质量，服务学习型社会，进行拓展资源共享课程建设。

3.3.2 建设内容

1、案例（项目）库、专题讲座库、素材资源库

整合本专业的教案例（项目）库、专题讲座库、素材资源库，并按类型进行分类。建立多维的资源发展窗口，老师、学生、社会、对口企业都将成为我们的资源库的用户和建设人员。真正达到共享共建，为学习型社会做铺垫。

2、实训预约系统，演示/虚拟/仿真实验实训（实习）系统、试题库系统、在线答疑/作业系统、在线自测/考试系统

学习者上网预约实训方便快捷，演示/虚拟/仿真实验实训（实习）系统给学习者提供立体化教学，试题库系统、在线自测/考试系统实现了考试工作的网络化、无纸化、自动化，在线答疑/作业系统给教师和学生提供交流的平台。

3、实现课程教学、学习和交流工具及综合应用多媒体技术建设的网络课程

3.3.3 建设经费

2014 年投入 2 万元、2015 年投入 11 万元（其中 5 万元从省财政专项资金出）进行课程拓展资源的开发与建设

3.4 课程资源上网和管理

3.5.1 建设目标

在原有精品课程的基础上，进一步完善课程基本资源、拓展资源，与企业合作完成课程资源上线，并做好网站日常管理和课程资源及时更新。

3.4.2 建设内容

表 1 课程资源上网进度和经费

上网资料	上网内容	上网时间	主要负责人	经费（万元）		
				2014 年	2015 年	2016 年
基本资源	课程介绍	2014.5	陈列	0.1		
	课程团队介绍	2014.5	邱锡寅	0.1		
	教学大纲	2014.7	胡大河	0.1		
	多媒体电子教案	2014.12	谭海源	0.4		

	学习指南	2014.9	钟庆红	0.1		
	作业和试卷	2014.9	吴镇荣	0.5		
	参考文献	2014.10	吴镇荣	0.5		
	建设方案	2014.10	邱锡寅	0.4		
	课程录像和视频	2014.12	吴镇荣	1.2		
	课程考试考核办法	2014.12	古栋列	0.3		
开拓资源	实训指导书	2015.1	钟庆红		0.1	
	实训预约系统	2015.9	钟庆红		0.3	
	在线答疑/作业系统	2015.5	谭海源		0.3	
	在线自测考试系统	2016.1	谭海源		0.5	0.5
	仿真实验实训系统	2016.2	钟庆红		1.0	
	案例分析	2015.9	邱锡寅		0.3	
	测绘新技术	2016.1	陈列			0.5
网络教学平台	教学平台	2015.8	邱锡寅		0.6	
	作业平台, 校内学生用学号登录	2015.10	古栋列		0.5	
	讨论平台	2015.12	胡大河		0.5	
合 计				3.7	4.1	1.0
				8.8		

表2 授课录像上网进度和经费

序号	上网内容	上网时间	主要负责人	经费(万元)		
				2014年度	2015年度	2016年
1	主讲老师讲授课程各章节	2015.3	古栋列	0.8		
2	实训现场操作	2015.8	钟庆红		1.0	
3	专家讲座	2015.12	邱锡寅		1.0	
4	测绘新技术	2016.3	陈列			1.0
合 计				0.8	2.0	1.0
				3.8		

3.4.3 网站管理

为发挥精品资源共享课程的示范和辐射作用, 课程组始终把课程管理放在重要的位置, 积极推广和宣传《建筑工程测量》课程, 并安排张劲勇老师负责课程网站日常维护, 钟庆红

老师负责资料收集整理，建成设施先进的信息网络，课程资源的上线，上网课程内容更新率达到 12%；以确保网站资源实时更新。

3.4.4 建设经费

2014 年度投入 4.5 万元，2015 年 6.1 万元、2016 年度投入 2 万元，共计 12.6 万元进行课程资源网站建设和资源上线。2014 年、2015 年、2016 年各投入 0.4 万元进行课程网站管理。

3.5 课程团队建设

3.6.1 建设目标

发展与巩固相结合，加强课程团队建设。以“双师型”教师为课程主导，进一步加强实验实训教师培训，满足日益增长的教学实践发展需求。全面提高师资队伍素质，配合重点专业建设，打造一支理论功底扎实、实践经验丰富、教学能力较强，符合高职人才培养目标要求的结构合理、专兼结合的课程团队。

3.5.2 建设内容

加强课程教研教改，保持教研活动每年不少于 10 次，主要研究《建筑工程测量》课程的发展趋势、课程体系的改革、教学内容、教学方法和教学手段的发展和应用，解决教学中出现的各种问题；修订教学大纲；交流教研、科研经验；青年教师观摩教学。

紧跟测绘技术发展的步伐，广泛开展应用技术研究和推广工作，组织和鼓励教师为企业提供技术支持与服务，要求所有高级职称以上教师担任企业技术顾问或开发至少一项横向课题，每年发表教研学术论文至少 1 篇。

教师培训进度与经费

培训对象	培训内容		经费（万元）	
	2014 年度	2015 年度	2014 年度	2015 年度
课程负责人	国内或出国学习一次	参加国内学术会议一次	1.5	0.5
主讲教师	选派2人参加专业技术培训或国内学术会议	选派2人参加专业技术培训或国内学术会议	1	1
一般教师	选派1人参加专业技术培训，全部接受校内培训	选派1人参加专业技术培训，全部接受校内培训	0.5	0.5
实训教师	选派2人参加专业技术培训	选派2人参加专业技术培训	1	1
总 计			4	3
			7	

经过今后两年的建设，本课程团队的职称、学历、学缘、年龄结构将更加合理，双师比例上升，硕士人数增加，学术水平得到进一步提高。聘请 1~2 位实践经验丰富的企业兼职教师，增加 1~2 位年富力强、富有旺盛的战斗力和创造力的年轻教师，派 2 位教师到企事业单位锻炼。

课程团队建设进度与经费

	2014 年度	2015 年度
专任教师总人数（人）	11	12
兼职教师总人数（人）	4	5
双师比例（%）	90.9%	95%
硕士人数（不含在读）	8	10
学术研究	发表论文 1 篇 主持或参与研究课题 1 项	发表论文 1 篇 主持或参与研究课题 1 项
职称结构	高级职称 5 人，中级职称 5 人	高级职称 6 人，中级职称 5 人

3.5.3 建设经费

2014 年度投入 4 万元，2015 年度投入 3 万元，共计 7 万元进行课程团队建设。2014、2015 年各投入 0.5 万元经费用于聘请企业高工、教师到企业挂职锻炼。

4 预期效果

《建筑工程测量》课程转型与升级以提高人才培养质量为宗旨，以共享、开放和立体化为特色，以课程网络教学资源的构建为重点，以校内外师生为共同服务对象的精品课程教学支撑与教学服务系统，把本课程建设成高质量、高效益的省级共享资源课程，扩大受益群体，增强资源的利用率和共享性。同时带动和促进本院其他建筑类课程的改革、带动和促进本地区建筑类人才的培养、带动和促进高职建筑类专业的建设和发展，为广东省乃至全国培养经济建设和社会发展急需的建筑工程技术和建筑工程管理等高技能型专业人才。

大力推广与宣传《建筑工程测量》网络课程，增加受众面。通过《建筑工程测量》精品资源共享网络课程的学习，使学习者充分理解该课程在专业中的地位、作用和价值，明确学习目的，提升学习者兴趣。学习完该课程后，学生者能够掌握 90% 以上的知识点，并完全掌握核心知识点；98% 掌握课程中包涵的技能，具备在实际应用中测绘技术的能力，学习者能在企业“零距离”上岗。