

附件 1

广东工贸职业技术学院 数字化在线课程建设与混合式教学模式改革项目 申报书

学院名称 测绘遥感信息学院

课程名称 测量技术基础

课程类别 创新创业教育课¹ 通识课 专业课

所属专业¹ 测绘地理信息技术专业

课程负责人 喻怀义

课程网址 http://umooc.gdgm.cn/meol/jpk/course/
layout/sch/index.jsp?courseId=11331

申报日期 2019-4-30

推荐单位 广东工贸职业技术学院

¹ 如课程为创新创业教育课或通识课，所属专业，可不填写。

填写要求

1. 以 word 文档格式如实填写各项。
2. 表格文本中外文名词第一次出现时，要写清全称和缩写，再次出现时可以使用缩写。
3. 本表栏目未涵盖的内容，需要说明的，请在说明栏中注明。
4. 如表格篇幅不够，可另附纸。

1. 课程负责人情况

1-1 基本信息	姓名	喻怀义	性别	男	出生年月	1982.04
	学历	研究生	学位	硕士	电话	18028622455
	专业技术职务	讲师	行政职务	无		
	E-mail	yuhuaiyi@126.com	传真			
1-2 近3年相关课程主讲情况	课程名称	课程类别	授课对象	周学时	学生数/年	
	测量技术基础	专业课	大一学生	6	80	
	GIS 技术及应用	专业课	大二学生	4	120	
	测量技术基础实训	专业课	大一学生	18	40	
	数字化测图实训	专业课	大二学生	18	40	
1-3 教学改革研究情况	主持的教学改革研究与实践课题（含课题名称、来源、年限）（不超过五项）；作为第一署名人在国内外公开发行的刊物上发表的教学研究论文（含题目、刊物名称、时间）（不超过十项）；获得的教学表彰/奖励（不超过五项）。					
	主持项目：					
	序号	项目名称	项目类别	项目来源	年限	
	1	以行业职业技能竞赛为支点，创新测绘地理信息技术专业教学改革的研究与实践	教育教学改革与实践项目	广东工贸职业技术学院	2017.9-2019.9	
	2	基于 GIS 技术的校园 3 维系统的开发	自然科学	广东工贸职业技术学院	2013.9-2015.9	
	3	程序设计基础	网络课程	广东工贸职业技术学院	2014.9-2016.9	
4	顺德区主城区城市扩张动态监测	横向课题	广东省地质测绘院	2016.1-2016.5		
发表论文：						
序号	论文名称	刊物名称	发表时间	排名		
1	地籍与房地产测量课程教学改革探讨	教育界	2013	第一		
2	基于 FME 和 ArcGIS 的大比例尺	中国科技纵	2013	第一		

	数字地形图入库技术研究	横		
3	数字化测图	西安交通大学出版社	2015	副主编

教学表彰:

- 1、广东省第四届青年教师教学大赛三等奖
- 2、2017年院级“信息化实训教学比赛”三等奖
- 3、2017年院级“信息化教学设计比赛”二等奖
- 4、2017年全国职业院校高职组“科力达杯”测绘技能大赛项团队三等奖

2. 教学团队情况

2-1 教学团队简介	1、教学团队简介						
	教学团队成员共7人，5名主讲教师，1名技术支持，1名助教。主讲教师均为硕士以上学历，具有行业企业工作经历3年以上，均系统讲授《测量技术基础》课程2年以上。						
2-2 教学团队其他教师基本信息 ²	姓名	年龄	职称	专业领域	分工	备注	签名
	王战	39	高级工程师	测绘地理信息	资源制作	主讲教师	
	徐兴彬	57	高级工程师	测绘地理信息	辅导答疑	主讲教师	
	陈蔚珊	38	讲师	测绘地理信息	资源制作	主讲教师	
	郑艳	38	高级工程师	测绘地理信息	资源制作	主讲教师	
	阳德胜	47	高级工程师	测绘地理信息	资源制作	技术支持	
	杨恣婧	29	实验师	测绘地理信息	辅导答疑	助教	

²包括其他主讲教师、助教、技术支持等，若其他教师非本校教师，请在备注栏填写受聘教师类别及实际工作单位。

3. 申报条件符合情况

课程负责人喻怀义是我校在职专任教师，在学校授课达 8 年，具有讲师职称，对有较强的教学设计能力，先后在 2017 年院级“信息化实训教学比赛”获三等奖、2017 年院级“信息化教学设计比赛”获二等奖、广东省第四届青年教师教学大赛获三等奖。

教学团队主讲教师均系统讲授《测量技术基础》课程 2 年以上，其中课程负责人讲授该课程有 4 年。

本课程已采用职教云教学平台开展混合式教学探索研究已有 2 年，得到学生、同行和督导一致认可，教学评价优秀。

课程负责人积累了丰富的混合式教学经验，并已完成“混合式教学设计与应用能力提升”培训线上学习，考核结果达良好以上。

《测量技术基础》课程已开课 5 年以上，作为测绘地理信息技术的专业基础课，之后仍持续开设，课程建设基础较好，已申请为学校精品资源共享课程，课程的相关材料（PPT、数字化教学资源、作业、测验、讨论、辅助学习资料等）有一定积累。

4. 课程情况

4-1 课程基本信息表											
课程名称	测量技术基础					课程代码	06044				
课程网址	http://umoc.gdgm.cn/meol/jpk/course/layout/sch/index.jsp?courseId=11331										
课程性质	<input type="checkbox"/> 通识课 <input checked="" type="checkbox"/> 专业技术平台课 <input type="checkbox"/> 专业技术方向课 <input type="checkbox"/> 创新创业教育课 <input type="checkbox"/> 其他										
教学类型	<input checked="" type="checkbox"/> 知识讲授为主 <input checked="" type="checkbox"/> 实验技能训练为主 <input type="checkbox"/> 情感培养为主										
教学模式与方法	<input type="checkbox"/> 大班讲授式 <input checked="" type="checkbox"/> 小班讲授式 <input checked="" type="checkbox"/> 技能训练 <input checked="" type="checkbox"/> 案例教学 <input type="checkbox"/> 情境教学 <input checked="" type="checkbox"/> 基于问题（项目）教学 <input type="checkbox"/> 其它（请补充）										
(拟) 考核方式	成绩构成及比重如下：										
	考核构成	期终考试	仪器操作测试	小组实验任务	平时作业	线上学习时长	线上发帖次数	参与活动表现	线下课堂考勤	线上学习任务	其
	比重 (%)	40	20	8	8	8	0	0	8	8	
(拟) 学时分配	教学计划课时：60 课时 教师课堂面授课时：讲授、讨论、活动、实验 教师线上指导学习课时：（包括线上答疑辅导、参与在线讨论、查看学习任务表等）：20 课时 学生线上学时：20 课时 实验学时：30 课时										
解决问题与存在困难	存在问题：1、因为课程概念多，所以学生不易记忆，导致学生畏难，影响深度内容的理解与技能的训练。2、因为学生较多，实验课时间有限，所以学生训练时间太少，导致学生很难熟练掌握技能操作。 解决办法：1、将概念学习部分移动到线上，利用多种媒体形式如 ppt、短视频讲解等呈现，同时利用概念结构图增强概念之间的联系，强调概念间的逻辑关系与主次关系。概念间不同联系越多，逻辑关系与主次关系越清晰，学生越容易记忆与回忆，由此，降低概念数量多给学生带来的学习难度。2、将实验的步骤、安排移到线上，利用多种媒体形式如文档、短视频讲解，让学生在课前先熟悉实验的操作步骤。在课前先让个小组制定实验的初步设计和安排，在实验课上，增加学生操作仪器的机会。										
4-2 课程开始情况（开设时间、年限、授课对象、授课人数，以及相关视频情况和面向社会的开放情况）											
开设时间：2015 年 开设年限：4 年 授课对象：大一学生 授课人数：400 多人 视频情况：本课程采用由黄河水利职业技术学院主持的国家教学资源库的视频资源开展教学。											

4-3 课程设计理念与思路（混合式教学的初步思路）

本课程贯彻以“以学生为主体,以教师为主导”的教学理念,根据本专业岗位需求分析,以大比例尺地形图测绘这一工作领域的图根控制测量工作任务和对应的职业能力为载体,按照基于工作过程、任务驱动的教学思路整合课程内容,设计学习项目。在教学过程中,倡导学生自主学习、实践体验、合作交流的学习方式。让学生在实践中理解和掌握测绘基本理论知识,在实践中学会仪器操作技能,在实践中养成良好的职业素养。

4-4 课程设计（每章节教学目标、教学设计与方法、教学活动与评价等）

序号	单元名称	子单元名称
单元 1	绪论	测量学概述
		测量基准
		高斯投影及其平面直角坐标系
		高程系统
单元 2	水准测量	水准测量原理
		水准测量仪器设备的使用
		水准测量的高差观测技术
		路线水准测量
		水准测量误差分析
		仪器检校
单元 3	角度测量	角度测量原理
		角度测量仪器的认识和使用
		水平角测量
		竖直角测量
		角度测量误差分析
		仪器检校
单元 4	距离测量	钢尺量距
		视距测量
		全站仪距离测量
单元 5	坐标计算	直线定向与三北方向
		象限角和方位角

		坐标正算和坐标反算
单元 6	简易工程控制 测量	控制测量概述
		导线测量概述
		闭合导线测量外业
		闭合导线测量内业计算
		附和导线测量外业
		附和导线测量内业计算
		三角高程测量
单元 7	测量误差	测量误差概述
		算术平均值及其中误差

4-5 课程改革成果

- 1、2009 年《测量技术基础》申报为校级网络课程
- 2、2014 年《测量技术基础》申报为校级精品资源共享课程
- 3、2017 年，校级青年教师讲课大赛，参赛作品《测量技术基础》获二等奖
- 4、2017 年广东省第四届青年教师教学大赛，参赛作品《测量技术基础》获三等奖

4-6 相关教学资源储备情况

一、视频教学资源：目前使用黄河水利职业技术学院主持的国家教学资源库中的视频教学资源，基本上涵盖了课程的核心内容。

二、网络教学资源：

《测量技术基础》网络课程网站：<http://jx.gdgm.cn/skills/solver/classView.do?courseKey=33736637&portalInstanceKey=33774235&portalId=H&siteKey=33774235>

三、理论教学教材资源：

1. 《测量技术基础》高职高专测绘类核心规划教材，张坤宜主编，武汉大学出版社。

2. 《基础测绘学》规划教材，徐兴彬主编，中山大学出版社

四、题库资源：包括所有章节的习题，题型有选择题、填空题、判断题、简答题、计算题等。

5. 评价反馈

5-1 自我评价（本课程的主要特色介绍、影响力分析，国内外同类课程比较）

课程充分利用国家教学资源库等现有教学资源，结合人才培养的要求，加强课程教学内容的建设，增强课程的基础性和先进性，云课堂教学平台为学生深入学习测绘基础知识提供良好的学习平台，受到学生和专家的好评。

5-2 学生评价（如果本课程已经面向学生开设，填写学生的评价意见）

通过教学反馈，学生普遍认为测量技术基础课件形式多样、制作精美，内容生动，深入浅出，视频教学讲课生动、有激情，概念讲述清楚，重点突出，使用启发式教学，使其能较好地掌握测量的基本理论知识。采用云课堂教学平台2年以来，学生的学习兴趣更加浓厚，参与课堂的积极性大大提升，云课堂的教学资源为学生提供了方便灵活的自主学习的机会，使学生获得随时随地的学习机会。

5-3 社会评价（如果本课程已经全部或部分向社会开放，请填写有关人员的评价）

本课程没有向社会开放

6. 混合式教学模式改革方案

本课程采用混合式教学模式改革的设计方案，包括课内外学习分配；课前教学视频、自主学习任务单设计、问题反馈机制设计；课堂学习活动设计；课外作业、辅助学习资源建设、评价考核方式等内容，可附页

周别	课前教学视频设计	课堂学习活动设计
第1周	<p>测量基础</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 说课（混合式教学，教师如何教，学生如何学） 2. 安全教育 3. 测量的概念 4. 坐标系统（视频2个） 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 根据课前教学视频的学习平台提供的数据，总结学生学习情况； 2. 老师讲解重点、难点； 3. 教师设计课堂任务，学生完成任务； 4. 师生课堂评价； 5. 老师布置下节课的课前任务。
第2周	<p>水准测量的原理</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 高程系统概念（视频1个） 2. 水准测量原理（视频1个） 3. 水准测量的仪器设备（视频1个） 4. 水准测量仪器设备的使用（视频1个） 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 根据课前教学视频的学习平台提供的数据，总结学生学习情况； 2. 课堂导入，提出问题 3. 学生思考并回答问题 4. 教师讲解重难点 5. 课堂测试，测试讲解 6. 老师布置下节课的课前任务
第3周	<p>水准测量的施测方法</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 改变仪器高法水准测量（视频1个） 2 双面尺法水准测量（视频1个） 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 根据课前教学视频的学习平台提供的数据，总结学生学习情况； 2. 老师重点讲解计算难点 3. 教师设计课堂任务，完成任务； 4. 教师总结评价； 5. 老师布置下节课的课前任务。
第4周	<p>实验操作</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 改变仪器高法水准测量（视频1个） 2 双面尺法水准测量（视频1个） 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 学生课前观看实验视频 2. 根据实验及实验内容，制定实验计划 3. 教师演示、学生练习

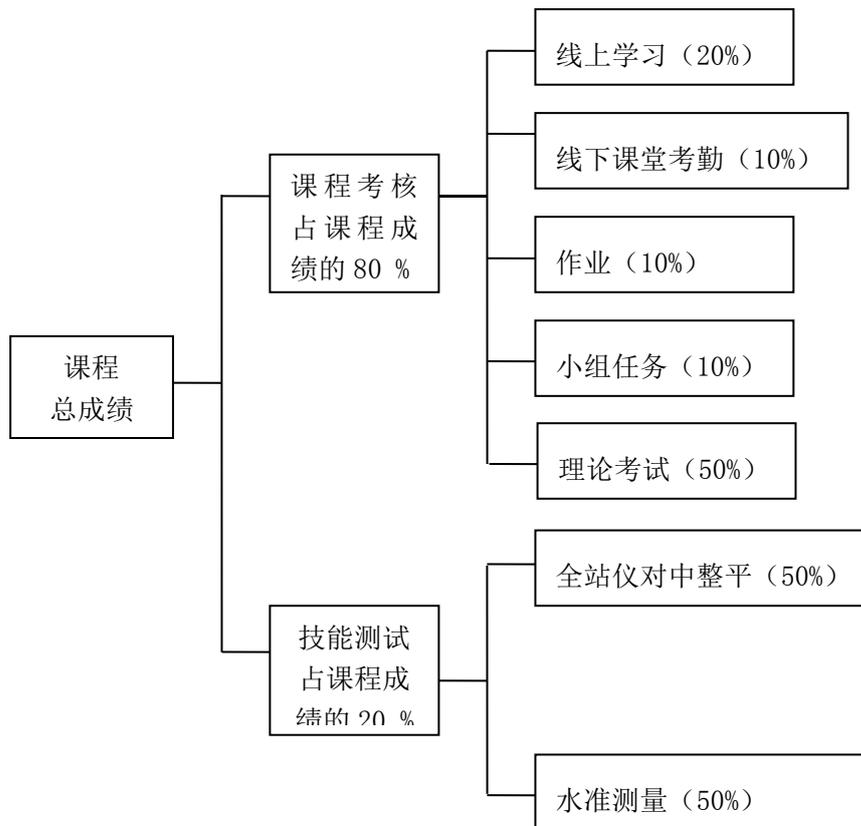
第 5 周	线路水准测量： 1 线路水准测量概念与观测方法(视频 2 个) 2 水准测量内业计算（视频 1 个）	1. 根据课前教学视频的学习平台提供的数据，总结学生学习情况； 2. 老师讲解重点、难点 3. 教师设计课堂任务，完成任务； 4. 教师总结评价； 5. 老师布置下节课的课前任务。
第 6 周	四等水准测量： 闭合水准测量实验（视频 1 个）	1、学生课前观看实验视频 2、根据实验及实验内容，制定实验计划 3、教师演示 4、学生练习 5、提交实验成果
第 7 周	四等水准测量： 附和水准测量实验（视频 1 个）	
第 8 周	水准测量误差分析及仪器检校： 1、误差分析（视频 1 个） 2、仪器检校（视频 1 个）	1. 根据课前教学视频的学习平台提供的数据，总结学生学习情况； 2. 老师讲解重点、难点 3. 教师设计课堂任务，完成任务； 4. 教师总结评价； 5. 老师布置下节课的课前任务。
第 9 周	角度测量： 1 水平角测量原理（视频 1 个） 2 角度测量仪器设备（视频 1 个） 3 水平角观测方法（视频 2 个） 4 竖直角测量原理（视频 1 个）	1. 根据课前教学视频的学习平台提供的数据，总结学生学习情况； 2. 老师讲解重点、难点 3. 教师设计课堂任务，完成任务； 4. 教师总结评价； 5. 老师布置下节课的课前任务。
第 10 周	角度测量实验： 1、测回法水平角测量实验 2、全圆方向法水准测量实验 3、竖直角测量实验	1、学生课前观看实验视频 2、根据实验及实验内容，制定实验计划 3、教师演示

		<p>4、学生练习</p> <p>5、提交实验成果</p>
第11周	<p>距离测量：</p> <p>1、钢尺量距（视频1个）</p> <p>2、视距测量（视频1个）</p> <p>3、光电测距（视频1个）</p> <p>4、全站仪距离测量实验（视频1个）</p>	<p>1. 根据课前教学视频的学习平台提供的数据，总结学生学习情况；</p> <p>2. 老师讲解重点、难点</p> <p>3. 教师设计课堂任务，完成任务；</p> <p>4. 教师总结评价；</p> <p>5. 老师布置下节课的课前任务。</p>
第12周	<p>观测成果初级处理：</p> <p>1. 坐标正反算（视频1个）</p> <p>2. 三北方向与直线定向（视频1个）</p> <p>3. 象限角与方位角（视频1个）</p>	<p>1. 根据课前教学视频的学习平台提供的数据，总结学生学习情况；</p> <p>2. 老师讲解重点、难点</p> <p>3. 教师设计课堂任务，完成任务；</p> <p>4. 教师总结评价；</p> <p>5. 老师布置下节课的课前任务。</p>
第13周	<p>控制测量：</p> <p>1、控制测量概念（视频1个）</p> <p>2、导线测量（视频1个）</p> <p>3、三角高程测量（视频1个）</p>	<p>1. 根据课前教学视频的学习平台提供的数据，总结学生学习情况；</p> <p>2. 老师讲解重点、难点</p> <p>3. 教师设计课堂任务，完成任务；</p> <p>4. 教师总结评价；</p> <p>5. 老师布置下节课的课前任务。</p>
第14周	<p>导线测量实验：</p> <p>1、闭合导线测量（视频1个）</p> <p>2、附和导线测量（视频1个）</p>	<p>1、学生课前观看实验视频</p> <p>2、根据实验及实验内容，制定实验计划</p> <p>3、教师演示</p> <p>4、学生练习</p> <p>5、提交实验成果</p>
第15周	<p>测量误差：</p> <p>1、测量误差的概念（视频1个）</p> <p>2、算术平均值及其中误差（视频1个）</p>	<p>1. 根据课前教学视频的学习平台提供的数据，总结学生学习情况；</p> <p>2. 老师讲解重点、难点</p>

		3. 教师设计课堂任务，完成任务； 4. 教师总结评价； 5. 老师布置下节课的课前任务。
--	--	---

2、课程评价方式

测量技术基础课程整体成绩由课程考核成绩和职业技能测试成绩两部分组成，其中课程考核成绩占课程整体成绩的 80%，职业技能测试成绩占课程整体成绩的 20%。



7. 建设规划

主要包括课程建设进度安排；教学实施规划；后续建设与维护计划及措施、预期效果等

1. 进度安排：

- (1) 2019.4-2019.9 完成混合式课程设计，制作视频资源。
- (2) 2019.9-2020.1 利用优慕课平台和手机 APP 进行线上线下混合教学尝试。

2. 后续建设与维护计划及措施：

- (1) 根据学生对视频资源的反馈意见，每年更新一部分课程视频资源
- (2) 进一步完善课程的资源
- (3) 根据教学设计的安排适当调整教学资源

3. 预期效果：

- (1) 提供丰富好用、易用并且适用的数字化在线课程资源，满足线上线下融合教学的需求，达到“能学、辅教”的目的。
- (2) 将教学资源和混合式教学经验推广到测绘遥感信息学院的所有专业使用。

8. 经费预算

序号	支出科目	金额(元)	计算根据及理由
1	培训费用	6000	学习课程设计理念
2	学生助教费用	2000	学生参与在线课程的建设非常重要
3	课程设计费用	10000	课程设计是在线课程的核心
5	视频制作费用	2000	主要利用学校的录播室
合 计		20000	

9. 承诺与责任

1. 课程负责人保证课程资源内容不存在政治性、思想性、科学性和规范性问题；
2. 课程负责人保证申报所使用的课程资源知识产权清晰，无侵权使用的情况；
3. 课程负责人保证课程资源及申报材料不涉及国家安全和保密的相关规定，可以在网络上公开传播与使用；
4. 申报课程获得立项后，自愿参加我校网络教学平台课程的建设工作。

课程负责人签字：

日 期：

10. 申请者所在部门意见

部门领导签字：

(公章)

年 月 日

11. 学校专家组评审意见

专家组组长签字：	（公章）
	年 月 日

12. 学校审核意见

负责人（签字）：	（公章）
	年 月 日