

水准测量

教学设计2 水准测量实施1 (2学时)

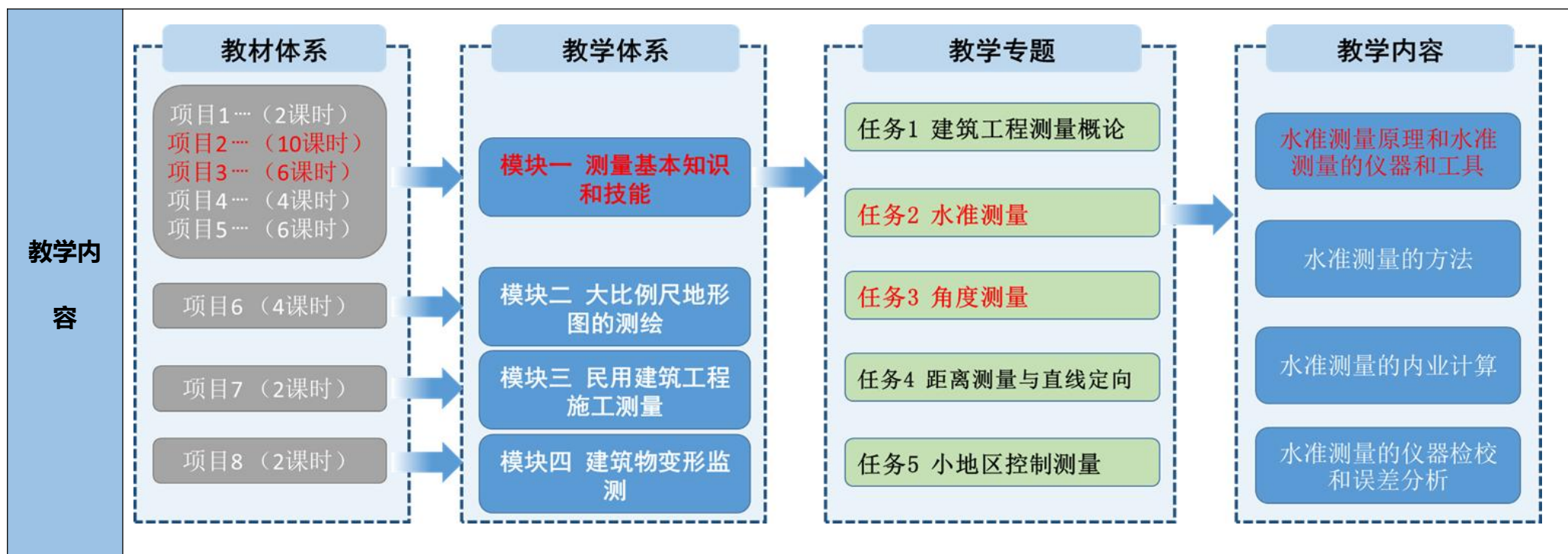
教学设计 2 目录

一、授课信息.....	3
二、教学分析.....	3
教学内容.....	3
学情分析.....	4
教学目标.....	4
重点难点.....	5
三、教学策略.....	5
教学理念.....	5
教学模式.....	5
教学方法.....	5
教学手段.....	5
教学资源.....	7
教学评价.....	8
四、教学实施.....	9
教学流程.....	9
活动安排.....	10
五、教学反思.....	15
教学效果.....	15
教学特色.....	16
存在问题.....	16
改进设想.....	16

一、授课信息

课程名称	建筑测量	授课对象	2022级建筑工程技术(中外合作办学)A班
单元名称	项目2水准测量—任务2.3水准测量的方法与检核	教学场所	多媒体教室
授课形式	理实一体	授课学时	2学时
使用教材	《建筑工程测量》(赵学问主编—哈尔滨工程大学出版社)	课程标准	《建筑测量课程标准》

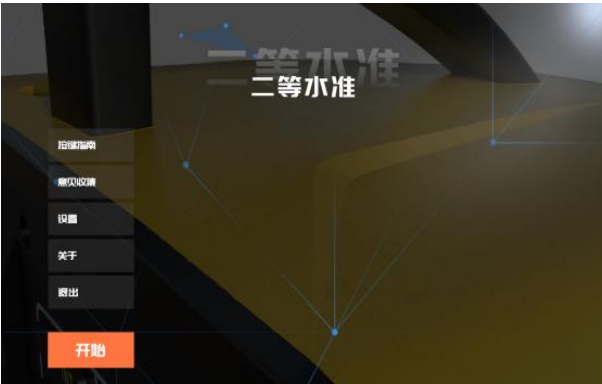
二、教学分析

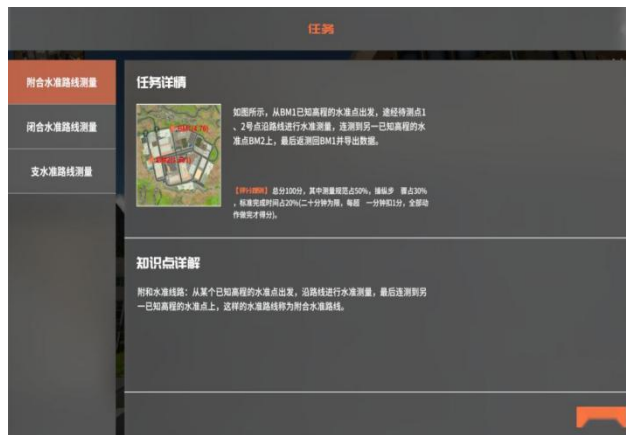


	本节学习内容为水准测量的方法，其中包括：水准点、水准路线的相关概念、水准测量的方法与记录、测站检核等，通过“理实”和“虚实”结合教学模式，其中“理论教学”借助超星学习通教学平台开展资源发布及学习全过程数据采集；“虚拟教学”则是在理论课堂上通过南方测绘仿真实训平台“二等水准测量”让学生初步了解测量方法的基本操作，可以减少学生在实训操作时的错误；“实训教学”则是在以上基础上，带学生进行水准测量的实训操作；通过以上教学模式从而达到教学目标。															
学情分析	知识基础：水准仪的认识与使用在前面学习过，但相关知识储备仍相对薄弱，需巩固强化。 认知情况：大多数学生对水准仪都不陌生，但对如何使用水准仪进行高程测量就有些生疏。 学习特点：学生的学习情绪化较强,对感兴趣的东西学习积极性较高。而对于内容枯燥的内容则学习效率较低。因此在组织教学过程中必须注意结合施工现场实际情况,增强教学的生动性,从而提高学生的学习兴趣。 <table><thead><tr><th>学习方式</th><th>百分比</th></tr></thead><tbody><tr><td>传统讲授为主，老师讲解学生听课</td><td>56.86%</td></tr><tr><td>实践操作为主，老师讲解答疑为辅</td><td>73.86%</td></tr><tr><td>任务教学小组合作，例如集体讨论、研学</td><td>47.06%</td></tr><tr><td>看教学相关内容视频</td><td>47.71%</td></tr><tr><td>课堂习题训练</td><td>36.6%</td></tr><tr><td>其他</td><td>10.46%</td></tr></tbody></table>		学习方式	百分比	传统讲授为主，老师讲解学生听课	56.86%	实践操作为主，老师讲解答疑为辅	73.86%	任务教学小组合作，例如集体讨论、研学	47.06%	看教学相关内容视频	47.71%	课堂习题训练	36.6%	其他	10.46%
学习方式	百分比															
传统讲授为主，老师讲解学生听课	56.86%															
实践操作为主，老师讲解答疑为辅	73.86%															
任务教学小组合作，例如集体讨论、研学	47.06%															
看教学相关内容视频	47.71%															
课堂习题训练	36.6%															
其他	10.46%															
教学目标	素质目标	培养学生的沟通能力及团队协作精神;培养学生分析问题、解决问题的能力;培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风;培养学生质量意识、安全意识;培养学生社会责任心、环保意识。														
	知识目标	通过老师“教”与学生“学”的互动过程，使同学更进一步理解水准测量的原理；熟悉水准仪的构造。熟练掌握水准仪的操作使用方法。														

	能力目标	培养学生善于观察、勤于思考的学习习惯；增强学生对建筑工程测量的学习兴趣；培养学生分析、思考及解决问题的能力。		
重点难点	教学重点、难点	熟练掌握水准仪的操作使用方法	解决方法	多媒体课件教学、实物演示教学、学生实际操作

三、教学策略

教学理念	注重理论与实践相结合，以培养学生的实际操作能力为核心，通过多种教学方法激发学生的学习兴趣。		
教学模式	采用讲解+示范+实践的教学模式，确保学生能够从理论到实践全面掌握水准测量的方法。		
教学方法	教法	讲授法、任务驱动法、案例教学法	
	学法	自主学习法、小组合作法	
教学手段	 泛雅  建筑测量  课程  教案  章节  资料 + 新建班级 班级列表 2022级建筑工程技术B班 学生人数：45 2022级建筑工程技术A班 学生人数：70 2019级中外合作办学AB班 学生人数：0 ● 传统讲授为主，老师讲解学生听课 ● 任务教学小组合作，例如集体讨论、研学 ● 课堂习题训练 ● 实践操作为主，老师讲解答疑为辅 ● 看教学相关内容视频 ● 其他 		



	讲授法：通过讲授，使学生了解水准测量的基本概念和原理，为后续学习打下基础。 多媒体教学法：利用PPT、视频等多媒体资源，展示水准测量的工具、操作步骤和实际应用案例，增强学生的感性认识。 实验法：组织学生进行实地测量实践，亲身体验水准测量的操作过程，培养实践操作能力。 讨论法：组织学生进行小组讨论，分享测量心得，加深对水准测量的理解，培养学生的交流和合作能力。 案例分析法：结合实际案例，分析水准测量的应用场景和重要性，提高学生的问题解决能力。 任务驱动法：布置实际测量任务，要求学生运用所学知识解决实际问题，培养其独立思考和解决问题的能力。 互动教学法：通过问答、示范等形式与学生进行互动，及时了解学生的学习状况，解决学生遇到的问题。
教学资源	文档资源：提供水准测量的相关教材、讲义。 互动资源：利用问答、小组讨论等形式提高学生的参与度。 案例资源：通过实际案例帮助学生理解水准测量的应用。 视频资源：制作和分享水准测量的操作视频，方便学生课后复习。

教学评价

根据教学模式，将课前课间课后各资源和训练揉进教学评价体系，具体如下：

环节	考核项目	考核内容	评价方式
课前准备（20%）	问卷调查（5%）	完成问卷调查内容	平台生成
	课前预习（10%）	完成预习课件，观看课前学习资料	平台生成
	虚拟仿真软件使用（5%）	初步完成使用虚拟仿真软件	平台生成
课中学习（70%）	课堂考勤（10%）	考核学生课堂出勤情况	平台生成
	课堂互动（30%）	考核学生回答问题、课堂练习等情况	学生自评 老师点评
	实操测试（30%）	虚拟仿真软件、仪器操作情况	
课后学习（10%）	课后小测（10%）	完成课后小测，巩固知识点	平台生成

四、教学实施



活动安排				
(一) 课前预习 (思)：推送资源，自主学习				
教学环节	教师活动	学生活动	教学资源应用	设计意图
环节一 课前调查	了解学生的知识基础和学习需求。	填写调查问卷，反馈学习情况。	调查问卷	了解学生的知识储备和兴趣，为后续教学提供依据。
环节二 课前预习	准备教学资源，包括PPT、视频、案例等。	预习PPT，了解水准测量的基本概念和原理。	教学PPT、教学视频、案例资料	帮助学生提前了解教学内容，为课堂学习做好准备。
环节三 任务布置	布置预习思考题和实操任务。	完成预习思考题，明确学习目标。	学习任务单、实操任务书	引导学生自主学习，培养其独立思考和解决问题的能力。

(二) 课中内化 (优)：项目驱动，合作学习

教学环节 (时长)	教师活动	学生活动	教学资源应用	设计意图
第一课时 环节一： 问卷导入 触动学生 (10分钟)	1. 雨课堂签到； 2. 展示课前调查结果，分析学生的知识基础和需求； 3. 根据调查结果，教师设计问题并提问学生； 4. 教师对学生的回答进行点评和总结，强调水准测量的重要性。	1. 通过手机微信完成扫码签到； 2. 学生听取教师分析，明确自己的学习目标； 3. 学生思考问题，积极参与讨论； 4. 结合自己答案和教师点评拓展思路。	问卷星、雨课堂、教学PPT、教学视频。	1. 班级考勤； 2. 总结学生问卷和打卡情况，引起学生的兴趣与思考 3. 通过图片引出问题，学生自由作答调动学生浅层思考，快速融入课堂学习状态； 4. 师生互动，激活学生自主思考状态。
第一课时 环节二： 游戏梳理 突出重点 (10分钟)	1. 教师设计一个与水准测量相关的游戏； 2. 在游戏中穿插知识点，引导学生发现和解决问题； 3. 教师对游戏结果进行总结和点评，强调水准测量的实际应用。	1. 学生分组进行游戏，积极参与互动； 2. 学生观察游戏中的现象，思考与水准测量的联系； 3. 学生听取教师点评，整理学习收获。	雨课堂	1. 根据预习反馈，关注预习效果排名靠后学生小游戏的完成情况，观察其知识的掌握情况，并激励其关注课堂学习。 2. 培养学生的观察力和思考能力，加深对水准测量的理解； 3. 帮助学生了解水准测量

				的实际应用，培养其实际操作能力和解决问题的能力。
第一课时 环节三： 任务展示 突破难点 (20分钟)	1. 布置实操任务，要求学生展示自己的测量成果； 2. 教师对各组的测量成果进行点评； 3. 教师用思维导图方式进行课堂小结，针对学生自学不理解的地方进行讲解 突破难点 。	1. 学生分组展示测量成果，汇报任务完成情况； 2. 学生听取教师点评，反思自己在实操过程中的不足之处； 3. 学生通过雨课堂反馈理解困难的知识，听教师讲授水准测量的难点知识。	雨课堂、教学PPT、测量工具、测量场地。	1. 通过实际操作和任务展示，帮助学生掌握水准测量的操作技能和解决实际问题的能力。同时培养学生的沟通表达能力和团队协作精神； 2. 通过对比各组的测量数据，让学生认识到测量结果的差异和影响测量精度的因素，加深对水准测量误差控制的理解。同时帮助学生纠正操作中的错误和不足之处，提高实操技能； 3. 师生互动，突破难点。
第一课时 环节四： 课堂小结 (5分钟)	1. 教师用思维导图方式进行课堂小结，针对学生自学不理解的地方进行讲解巩固学生所学； 2. 课堂练习：完成相关知识点的测评。	1. 学生通过雨课堂反馈理解困难的知识，听教师讲授水准测量的重难点知识； 2. 做题完成测评。	雨课堂、教学PPT、教学视频、案例资料等。	通过思维导图展示更直观，更易于学生理顺逻辑、巩固所学。

第二课时 环节一： 知识构建 巩固提升 (10分钟)	1.回顾本节课的重要知识点。 2. 提供相关练习题，引导学生自主解答。 3.对学生的答案进行点评和纠正。	1.学生跟随教师回顾知识点，强化记忆。 2.学生完成练习题，尝试运用所学知识解决问题。 3.学生听取教师点评，纠正自己的错误。		1.帮助学生巩固所学知识，加深对课堂内容的理解。 2.通过练习题巩固所学知识，提高学生的解题能力。 3.帮助学生纠正错误，提高解题的准确性和效率。
第二课时 环节二： 任务探究 引发思考 (15分钟)	1. 布置探究任务，引导学生自主探究。 2. 提供相关资料和资源，支持学生完成任务。 3. 对学生的探究成果进行展示和交流。	1.学生分组进行任务探究，积极思考问题。 2.学生利用教师提供的资料和资源完成任务。 3.学生展示自己的探究成果，与其他同学交流分享。	教学PPT、网络资源、展示板、投影仪等。	1.通过任务探究，培养学生的自主学习和探究能力。 2.提供必要的资料和资源，帮助学生顺利完成任务。 3.通过展示和交流，促进学生对知识点的深入理解和掌握。同时培养学生的表达和交流能力。

第二课时 环节三： 自主构建 实践理论 (15分钟)	1.引导学生结合实际情境，自主构建知识体系。 2.提供实践机会，让学生亲自动手操作。 3.对学生的实践成果进行总结和点评。	1.学生结合实际情境，构建自己的知识体系。 2.学生亲自动手操作，将理论知识转化为实践技能。 3.学生听取教师点评，对自己的实践成果进行反思和改进。	教学PPT、实践报告等总结材料、实验器材、实践场地等实践工具。	1.通过实际情境的引入，帮助学生将理论知识与实践相结合，加深对知识点的理解 and 应用。同时培养学生的思维能力和创新能力。 2.通过实践操作，提高学生的动手能力和实践技能，促进理论与实践的结合。同时培养学生的观察力和解决问题的能力。 3.通过总结和点评，帮助学生发现问题并改进自己的实践成果。同时培养学生的反思能力和自我评价能力。
第二课时 环节四： 课堂总结 明理导行 (5分钟)	1.对本节课所学内容进行总结和回顾。 2.引导学生反思学习过程，明确学习目标和方向。 3.布置课后作业和预习任务，引导学生自主学习和拓展学习。	1.学生跟随教师回顾本节课的重点内容。 2.学生反思自己的学习过程，明确自己的学习目标和方向。 3.学生认真听讲，记录作业和预习任务的要求和要点。	教学PPT、板书等总结材料、雨课堂。	1.对本节课所学内容进行总结和回顾，帮助学生巩固所学知识，加深对课堂内容的理解。同时培养学生的归纳和总结能力。 2.通过反思学习过程，帮

				助学生明确自己的学习目标和方向，为后续学习提供指导和动力。同时培养学生的自我规划和自我管理能力。 3.通过布置课后作业和预习任务，引导学生自主学习和拓展学习，培养学生的自主学习能力和终身学习习惯。同时帮助学生巩固所学知识。
(三) 课后：任务布置，延伸学习				
环节	教师活动	学生活动	教学资源应用	设计意图
环节1 课后测试	课后测试	完成习题测试。	雨课堂	课后复习，巩固知识，推进教学知识目标达成
环节2 教学评价	课堂教学评价	完成评价。	雨课堂	反馈和调整教学

五、教学反思

教学效果	根据学生的课前与课后作业完成情况以及网络教学平台的大数据显示，与传统单纯理论讲授的课堂教学相比，学生的参与度与获得感明显增强，从被动学习变成主动学习。 1.知识理解：通过课堂讲解和讨论，大部分学生能够理解水准测量的基本原理，对其重要性有了明确的认识。 2.技能掌握：学生通过实践操作，对水准测量的工具使用和基本操作有了较好的掌握。但在精度控制方面，部分学生仍显得较为生
-------------	---

	疏，需要加强练习。 3.态度与价值观：学生对于水准测量的应用价值有了更深入的理解，对建筑测量工作产生了更大的兴趣。 4.合作与交流：在小组活动中，学生能够较好地进行团队协作，共同完成任务，沟通表达能力得到了一定的锻炼。
教学特色	结合实际案例进行教学，注重培养学生的实践操作能力。
存在问题	部分学生对抽象的测量原理理解不够深入，需要加强这方面的指导。
改进设想	增加实地测量环节，加强与企业的合作，为学生提供更多的实践机会。