

课题名称：3S 技术与应用			
教师姓名： 张永华		学校： 北京市第六十六中学	所在区县： 西城区（南区）
教师年龄： 31		教龄： 10	职称： 中学二级
教学目标			
(1) 通过应用“全球 30m 地表数据”网站，了解 GIS 的基本原理及功能 (2) 通过运动软件截图和天地图网站的操作体验，分析 3S 技术之间的联系与区别 (3) 通过应用“天地图”网站进行冬奥旅游项目设计，了解 3S 技术在实际生活中的应用，进而提高学生分析、解决地理问题的能力。			
教学重点和难点			
（一）教学重点 了解 GIS 的基本原理及功能；了解 3S 技术在实际生活中的应用 （二）教学难点 了解 GIS 的基本原理及功能；了解 3S 技术在实际生活中的应用			
教学资源、教学手段和教学方法			
（一）教学资源 “全球 30m 地标数据”、“天地图”网站、学案、多媒体课件 （二）教学手段 计算机网络教学、使用多媒体课件、学案辅助教学。 （三）主要教学方法 探究式教学、情景式教学、合作学习			
教学流程			
教学环节	教师为主的活动	学生为主的活动	设计意图
复习引入	微信登陆界面、GPS 手持机照片 <i>Q: 通过图片回忆上节课我们学习了什么内容?</i>	借助图片回忆什么是 RS、GPS，他们的主要用途是什么	典型图片吸引学生注意，回忆知识温故
什么是 GIS	通过操作“全球 30m 地表数据”网站完成活动、思考问题 活动一：What is GIS ? 教师演示思考一中的操作步骤，请同学们边看边思考： <i>Q: GIS 中的各种数据可以单独展示么？</i> 教师讲解：GIS 中的数据是将数据进行分类，同种类型的数据会单独保存为一层，这样我们既可以随时单独提取某一种地物进行观察，还可以将不同的类型相叠加。	思考一观察教师操作，学习网站的操作方法，同时思考并回答问题。	通过选择及观察网站的数据层，了解什么是 GIS，其基本原理、数据主要来源，以及体验查询、对比分析、预测的

什么是GIS	思考二：<i>Q:GIS 中的数据是如何获得的？</i> 指导学生上机操作，提示学生：反复勾选观察遥感底图与数据层之间的覆盖关系。 选择一个小组，此学生的屏幕对其他学生广播，展示其操作步骤。 思考三：<i>Q:GIS 具有什么功能？</i> 指导学生上机操作，提示学生仔细观察变化 选择一个小组，此学生的屏幕对其他学生广播，展示其操作步骤。 教师小结： 通过思考一、二、三的操作体验，我们了解到，GIS 是通过计算机收集、编辑、管理大量的数据，这些数据大部分是从遥感影像中提取出来的，并分层保存在计算机中，从而能让我们对信息进行查询、对比分析，当有大量数据后计算机甚至能够通过其变化规律进行建模，从而实现预测功能。	学生操作计算机，登录“全球 30m 地表数据”网站。 根据学案，思考二中的操作步骤进行操作，并思考问题二。 学生演示其操作过程并回答问题，简单说明 RS 与 GIS 之间的关系。 学生操作计算机，根据学案中思考三的步骤进行操作，仔细观察：2000 年人造地表的范围；2010 年人造地表的范围；可反复操作观察 10 年间人造地表的范围；观察 2026 年预测的京津唐地区人造地表增量出现的位置和范围。 学生展示操作过程，描述看到的现象，归纳 GIS 的查询、对比分析以及预测功能。	功能。 通过网站的亲自体验，自主思考得出对 GIS 的理解，加深印象。
3S 技术的应用	承转：在日常生活中，我们其实常常用到 3S 技术。来看看老师假期使用的运动软件——截图 <i>Q: 这个软件应用了哪些 3S 技术功能呢？</i> 教师简要描述这个软件的功能和作用。 承转小结： <i>Q: 通过对刚才软件的分析，大家能不能归纳一下，3S 技术这三种技术之间有什么相互关系呢？</i> 根据学生回答，板书小结。	学生描述咕咚软件中的各种功能体现了哪种 3S 技术。 定位骑行者的位置和路线——GPS 展示骑行者所处的周边环境的地图——RS 查询并展示出距离骑行者较近距离的运动同伴——GIS 和 GPS 归纳说出 3S 技术之间的相互联系。	应用生活中的例子，吸引学生兴趣，让学生了解到 3S 技术就在我们身边。 通过案例的方式更容易引导学生自主提炼出 3S 技术的相互联系，从而达到由现象到本质。

3S 技术的应用	承转：了解了什么是 3S 技术，但更重要的是应用 3S 技术让我们的生活更加便利。 图片引出学生活动二： 北京-张家口 2022 年冬奥会申办成功。北京成为百年奥运历史上第一个双奥运之城。 冬奥会三个赛区介绍（图片）。 重点介绍张家口赛区及周边景点（图片）。 在奥运村太子城、太舞滑雪场、北欧滑雪中心应用 GPS 手持机进行经纬度定位（展示图片） 学生活动二： 美国友人 peter 先生同样期待在冬奥会期间来中国旅游，所以他委托大家根据他的行程安排帮他设计一个“冬奥特色旅游项目”。 请同学们，根据学生活动二，我们先来设计北京赛区的旅游项目。 阅读北京赛区行程要求，应用“天地图”网站，完成导游小组任务。 Q：展示你的设计，说明应用了哪些 3S 技术及特色功能。 给予学生技术指导。 设计张家口赛区旅游项目： 阅读张家口赛区的行程要求，应用“天地图”网站，依据 GPS 数据，完成导游小组任务。 Q：展示你的设计，说明应用了哪些 3S 技术及特色功能。 给予学生技术指导。	学生了解北京冬奥会的大致情况 学生结合 peter 的行程要求，应用“天地图”网站进行操作，完成导游小组任务。 北京赛区： 导游小组任务： 1、请标定开闭幕式的位置，并给予简单描述。 2、请搜索距开幕式场地 600m 范围内的餐馆并为 peter 选择一家特色餐饮店。 学生根据学案中资料 3 中的网站操作指南进行操作。 通过任务 1 体验：查询搜索、标点、赋予信息的功能；通过任务 2 体验：GIS 特色的缓冲区查询功能。 学生展示操作过程以及结果并简要说明在操作的过程中应用了哪些 3S 技术及特色功能。 张家口赛区 导游小组任务： 1、请标定太子城奥运村、太舞滑雪场的位置，并简单描述。 2、请测量从太子城奥运村到太舞滑雪场步行的实际距离。 3、设计一个从奥运村出发到附近某景区旅游，最后返回首都机场的	提供一个吸引人的，与生活密切结合的案例，激发学生的兴趣。通过帮助设计旅游项目的话题，应用 3S 技术开发的“天地图”网站，亲自操作，体验各种不同的、具有 3S 技术典型特点的功能。 潜移默化的渗透 3S 技术的广泛应用。 解决生活中生动的案例，学生能够应用本节知识解决实际问题
------------------------	--	--	---

		旅游路线。 学生根据学案中资料 3 中的网站操作指南进行操作。 通过任务 1 体验：GPS 经纬度查询、标点、赋予信息的功能；通过任务 2 体验：测距功能；通过任务 3 体验：专题图的查询，添加中途点的三地路线查询功能。 学生展示操作过程以及结果并简要说明在操作的过程中应用了哪些 3S 技术及特色功能。	
本节小结	小结 3S 技术各自的基本特点，以及三者之间的相互联系。		小结本节内容

板书设计

