

教育部 104 學年度中區大學協助高中優質精進計畫

「GIS 技術融入高中地理教學實務工作坊」課程簡章

一、研習目的

教育部「高中優質化輔助方案」為使高中學校均質均優化，讓大學端能獲得均質學生攸關未來高等教育品質；因此，特提出大學與高中合作計畫，希冀在十二年國教之主軸下，共同推動「優質化高中，高品質大學」。

近年來地理資訊的應用大量普及化，生活中如電子地圖、GPS 導航與 3D 虛擬建物等都是地理資訊的應用範疇，在過去的大學學測考題中也不乏出現地理資訊觀念的問題，然而，現有的高中地理科教材中，對於 GIS 的介紹過於簡易，亦缺乏實務應用面的介紹。逢甲大學地理資訊系統研究中心為中部地區最大的 GIS 教學與研究機構，擁有豐富的教學經驗及教材，期望透過工作坊打造永續交流與合作機制，並提供高中職學校完整的地理資訊課程規劃與協助。本學年度工作坊以 4 場實務專題課程的方式舉行，教師均可自由報名參加，課程中將透過 GIS 技術融入高中地理教學，利用專題課程講授及實務操作方式和教師們交流互動，以及納入教材教案編寫原則，以期共同產出高中地理資訊教材教案，作為高中教學活動之參考。

二、指導單位：教育部

三、主辦單位：逢甲大學中區區域教學資源中心、逢甲大學地理資訊系統研究中心

四、招生對象：全國高中職教師(地理、地科與資訊相關科目教師優先錄取)，各場次名額30名。

五、課程時間：共4場次

- 第1場：105年01月11日(一)上午09:00~12:30
- 第2場：105年01月18日(一)上午09:00~12:30
- 第3場：105年03月07日(一)上午09:00~12:30
- 第4場：105年03月14日(一)上午09:00~12:30

六、上課地點：逢甲大學地資中心電腦教室(台中市西屯區文華路100號6樓商601室)

七、研習時數：各場全程參與課程之教師，核實給予教師研習時數3.5小時。

八、活動費用：免費。

九、報名方式：採網路線上報名，額滿為止，網址

<http://www.cctlrc.fcu.edu.tw/hsqs/SignupList.aspx>

十、聯繫方式：逢甲大學地理資訊系統研究中心04-24516669分機708 或 Email：

doris@gis.tw 洽杜小姐

十一、注意事項

1. 凡遇天災(如颱風)或其他不可抗拒等因素，需延期辦理活動時，執行單位將另行通知活動日期。
2. 報名額滿為止，基本資料請務必填寫完整，本單位將在研習課程前，以e-mail方式寄發行前通知給您，若未收到通知信請主動與我們聯絡。
3. 為鼓勵中部地區高中教師踴躍參加，本工作坊4場課程均報名且全程參與之教師，將於工作坊結束後補助出席費1000元整，並惠請提供教學回饋意見。

十二、課程內容：

主題一：空間定位與校園調查

由於智慧型手機普遍具有定位功能，運用手機的 APP 軟體可以顯示出定位坐標與行程路線等資料，這些資料可以轉為 Google Earth 上的點位與線段，透過加值與標註，可以輕鬆地產生一張校園或主題地圖。地圖上的資訊不單只是記錄著空間位置，結合 GIS 軟體，不僅可以計算面積、距離，更能透過環域(Buffer)分析找出影響的範圍。因此在主題一的課程中，將運用 QGIS 這套免費的軟體進行操作教學，結合線上電子地圖等免費的平台資源，數化出校園內的建築、道路資料，製作校園地圖。

➤ 空間定位與校園調查(一)

日期	時間	課程
105/01/11 (一)	09:00~10:00	GPS 定位原理與智慧型手機定位簡介
	10:10~11:00	校園 GPS 點位調查(校園實際操作)
	11:10~12:00	空間點位融入 Google Earth 地圖操作(上機操作)
	12:00~12:30	GIS 教學設計交流與回饋

➤ 空間定位與校園調查(二)

日期	時間	課程
105/01/18 (一)	09:00~10:00	線上電子地圖與 Open Source 平台圖資介紹
	10:10~11:00	QGIS 軟體操作教學(空間分析)
	11:10~12:00	製作校園建物主題地圖
	12:00~12:30	GIS 教學設計交流與回饋

主題二：從空中看見 3D 校園

航空照片與衛星影像圖資是常見的遙感資料，在 Google Earth 上就有許多影像資料提供使用者找出空間位置，再結合免費的 Sketchup 軟體，可簡單產生出等高線(Contour)高程資料、校園建物等，透過 Google Earth 平臺展繪出校園 3D 地圖。再進階的課程中，則結合專業的 ArcGIS 軟體，透過數化編輯、空間套疊與等功能，下載免費的全球高程資料，以飛行模擬的姿態繪製出 3D 校園導覽影片。

➤ 從空中看見 3D 校園(一)

日期	時間	課程
105/03/07 (一)	09:00~10:00	Google Earth 結合 Sketchup 軟體教學
	10:10~11:00	畫出等高線
	11:10~12:00	畫出 3D 校園建物
	12:00~12:30	GIS 教學設計交流與回饋

➤ 從空中看見 3D 校園(二)

日期	時間	課程
105/03/14 (一)	09:00~10:00	介紹 ASTER 高程(DEM)資料
	10:10~11:00	運用 ArcSCENE 數化及展示 3D 校園(一)
	11:10~12:00	運用 ArcSCENE 數化及展示 3D 校園(二)
	12:00~12:30	GIS 教學設計交流與回饋

十三、 教學設計交流與回饋表：

單元名稱		設 計 者		
適用對象		教 學 時 間		
先備知識		配 合 課 程		
教學目標		教 學 媒 體		
教 學 活 動	教 學 資 源	時間	評 量	
一、引起動機 二、發展活動 三、結束活動				

◆ 交通及停車資訊

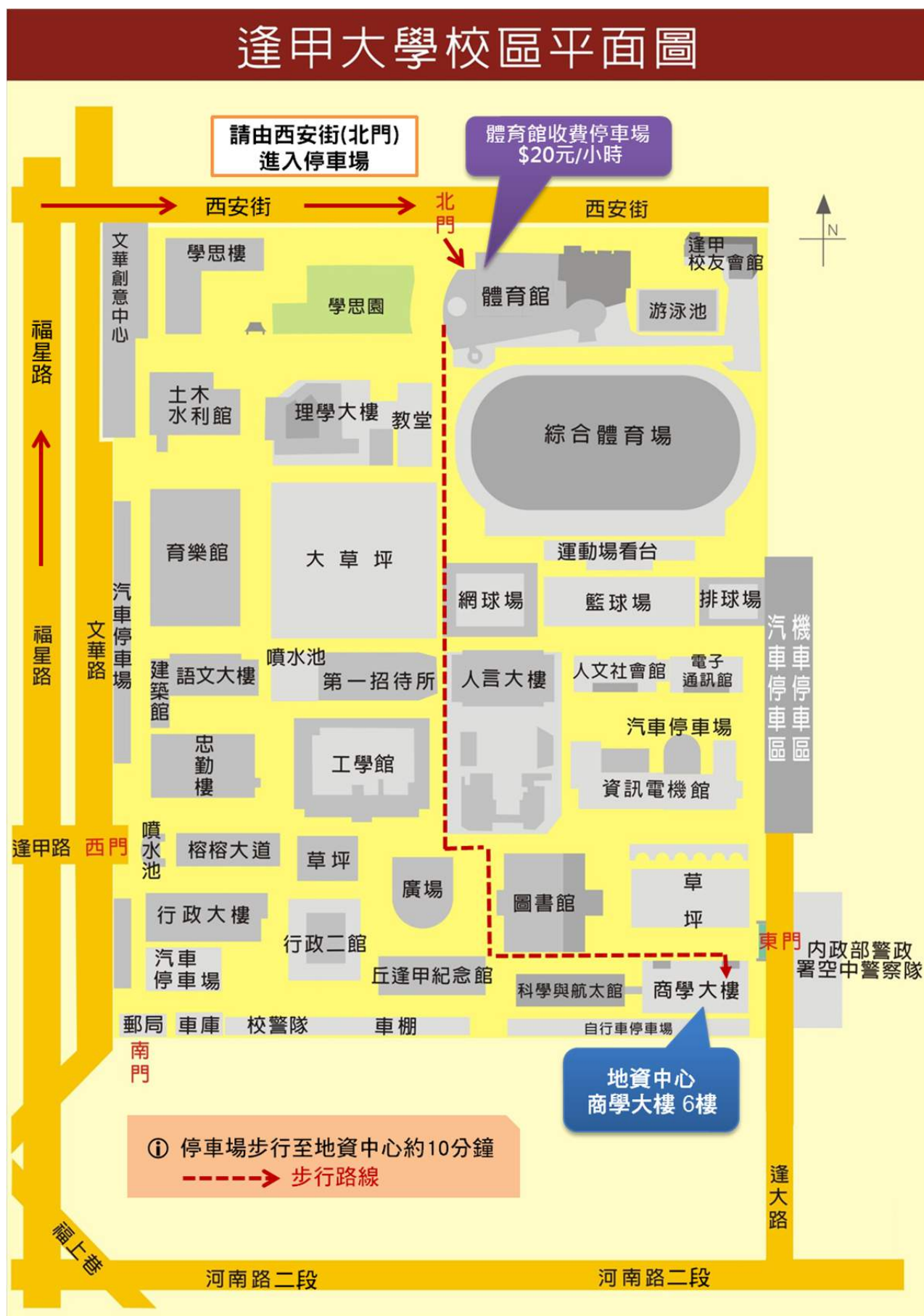
逢甲大學：台中市西屯區文華路 100 號

＊從高速公路：

請下台中中港交流道後直行中港路一段(往台中市方向)→過黎明路橋，左轉進河南路→左轉進逢大路→直行至逢甲大學東門。



逢甲大學體育館收費停車場位置圖



逢甲大學體育館收費停車場相關資訊

收費標準 每小時收費 20 元，每日最高以 100 元計

一、由西安街進入 B2 停車場



二、取票入場



三、離場前至體育館 1 樓會員中心繳費&消磁



四、驗票離場 (繳費後 20 分鐘內)



提醒告示

