

淡江大學 102 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	地理資訊系統之工程應用	授課 教師	林伯勳 BO HSUN LIN
	INTRODUCTION TO GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM		
開課系級	土木系營企四 A	開課 資料	選修 單學期 3學分
	TECBB4A		
系 ( 所 ) 教育目標			
<p>一、培養學生土木工程專業知能，使其滿足就業和深造需求。</p> <p>二、使學生具備經營管理知識，俾能應用於職場。</p> <p>三、使學生具備資訊技術能力，厚植其競爭力。</p> <p>四、培養學生文學、藝術、語文、歷史、社會、政治、未來學、國際現勢、宗教法律、自然等通識學門素養，使其具人文情懷並能永續發展。</p>			
系 ( 所 ) 核心能力			
<p>A. 具備工程專業知識，並能運用數學及力學邏輯處理相關問題。</p> <p>B. 具備土木工程之基本設計和分析能力。</p> <p>C. 具備操作測量儀具和工程材料等實驗能力，並能處理分析其數據。</p> <p>D. 具備基礎資訊技術能力，以解決工程問題。</p> <p>E. 具備營建實務知識，了解工程團隊合作重要性；並尊重工程倫理和了解道德規範與責任。</p> <p>F. 了解工程和環境社會之相互影響，並能終身學習。</p> <p>G. 具備跨領域之知識訓練經驗，了解科技整合對於現代化工程和未來發展之重要性。</p> <p>H. 了解國際化潮流發展趨勢，並能持續提昇外語能力。</p>			
課程簡介	<p>本課程主要介紹地理資訊系統之基本知識，藉由分組討論進行專題實作，瞭解地理資訊系統於土木工程之實用價值及目前國際發展概況，據以培養遙測之基礎技能。</p>		
	<p>This course will mainly introduce fundamental knowledge of GIS to help students understand the practical value and international perspective of remote sensing applied to civil engineering. During class, students will be divided into several teams to conduct real case projects and discuss results so that students can develop general sense technology of remote sensing.</p>		

本課程教學目標與目標層級、系(所)核心能力相關性

一、目標層級(選填)：

- (一)「認知」(Cognitive 簡稱C)領域：C1 記憶、C2 瞭解、C3 應用、C4 分析、C5 評鑑、C6 創造
- (二)「技能」(Psychomotor 簡稱P)領域：P1 模仿、P2 機械反應、P3 獨立操作、P4 聯結操作、P5 自動化、P6 創作
- (三)「情意」(Affective 簡稱A)領域：A1 接受、A2 反應、A3 重視、A4 組織、A5 內化、A6 實踐

二、教學目標與「目標層級」、「系(所)核心能力」之相關性：

- (一)請先將課程教學目標分別對應前述之「認知」、「技能」與「情意」的各目標層級，惟單項教學目標僅能對應C、P、A其中一項。
- (二)若對應「目標層級」有1~6之多項時，僅填列最高層級即可(例如：認知「目標層級」對應為C3、C5、C6項時，只需填列C6即可，技能與情意目標層級亦同)。
- (三)再依據所訂各項教學目標分別對應其「系(所)核心能力」。單項教學目標若對應「系(所)核心能力」有多項時，則可填列多項「系(所)核心能力」。(例如：「系(所)核心能力」可對應A、AD、BEF時，則均填列。)

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)	相關性	
			目標層級	系(所)核心能力
1	建立地理資訊系統基本知識	to establish fundamental knowledge of GIS	P6	ABCDEFGH
2	學習地理空間資料建置	to learn how to create geospatial information	P3	ABCDEFGH
3	分組專題討論	to complete practical project and discuss in class	P6	ABCDEFGH

教學目標之教學方法與評量方法

序號	教學目標	教學方法	評量方法
1	建立地理資訊系統基本知識	講述、討論、賞析、實作	紙筆測驗、實作、報告、上課表現
2	學習地理空間資料建置	講述、討論、賞析、實作	實作、報告、上課表現
3	分組專題討論	講述、討論、賞析、實作	實作、報告、上課表現

本課程之設計與教學已融入本校校級基本素養

淡江大學校級基本素養	內涵說明
◆ 全球視野	培養認識國際社會變遷的能力，以更寬廣的視野了解全球化的發展。
◆ 資訊運用	熟悉資訊科技的發展與使用，並能收集、分析和妥適運用資訊。
◆ 洞悉未來	瞭解自我發展、社會脈動和科技發展，以期具備建構未來願景的能力。
◆ 品德倫理	了解為人處事之道，實踐同理心和關懷萬物，反省道德原則的建構並解決道德爭議的難題。
◆ 獨立思考	鼓勵主動觀察和發掘問題，並培養邏輯推理與批判的思考能力。
◇ 樂活健康	注重身心靈和環境的和諧，建立正向健康的生活型態。
◆ 團隊合作	體察人我差異和增進溝通方法，培養資源整合與互相合作共同學習解決問題的能力。
◆ 美學涵養	培養對美的事物之易感性，提升美學鑑賞、表達及創作能力。

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	103/02/17~ 103/02/23	說明課程講授綱要、評分標準、課程分組、專題作業	第0章
2	103/02/24~ 103/03/02	地理資訊系統定義、基本架構、應用軟體、資料來源	第1章
3	103/03/03~ 103/03/09	地理資訊系統之資料特性、資料模型、資料結構、資料誤差	第2章
4	103/03/10~ 103/03/16	地理資訊系統之資料類型、資料來源、資料輸入、資料輸出	第3章
5	103/03/17~ 103/03/23	地理資訊系統之坐標系統、大地基準、地圖投影、坐標轉換	第4章
6	103/03/24~ 103/03/30	ArcGIS10之操作介面概述、常用工具列表、支援檔案類型、新增圖層屬性	第5章
7	103/03/31~ 103/04/06	ArcGIS10之資料屬性簡述、資料屬性輸入、資料屬性關聯、資料屬性輸出	第6章
8	103/04/07~ 103/04/13	ArcGIS10之地圖圖層符號、地圖文字標籤、地圖加速瀏覽、地圖時序展示	第7章
9	103/04/14~ 103/04/20	ArcGIS10之地圖查詢選取、地圖屬性查詢、地圖位置選取、地圖搜尋工具；第一次專題討論	第8章
10	103/04/21~ 103/04/27	期中考試週	
11	103/04/28~ 103/05/04	地理資訊系統之向量料處理操作(1/2)：擷取分析、重疊分析	第9章

12	103/05/05~ 103/05/11	地理資訊系統之向量料處理操作(2/2)：近鄰分析、統計分析	第9章
13	103/05/12~ 103/05/18	地理資訊系統之網格資料處理操作(1/2)	第10章
14	103/05/19~ 103/05/25	地理資訊系統之網格資料處理操作(2/2)；第二次專題討論	第10章
15	103/05/26~ 103/06/01	畢業考試週	
16	103/06/02~ 103/06/08	---	
17	103/06/09~ 103/06/15	---	
18	103/06/16~ 103/06/22	---	
修課應 注意事項			
教學設備	電腦、投影機		
教材課本	黃敏郎、劉守恆(2009), 地理資訊系統基礎操作實務, 第二版, 松崗電腦資料股份有限公司。 李逢春、徐世豪(2006), 地理資訊系統MapInfo基礎操作自學方案, 第二版, 松崗電腦資料股份有限公司。 互動國際數位股份有限公司 (2011), ArcGIS 10 基礎學習與應用寶典, 新文京開發出版股份有限公司		
參考書籍	Chang, Kang-Tsung (2012) "Introduction to geographic information systems",Sixth editions, McGraw-Hill , Inc..		
批改作業 篇數	2 篇 (本欄位僅適用於所授課程需批改作業之課程教師填寫)		
學期成績 計算方式	◆出席率： 10.0 %   ◆平時評量：10.0 %   ◆期中評量：20.0 % ◆期末評量：20.0 % ◆其他〈專題報告〉：40.0 %		
備 考	「教學計畫表管理系統」網址： <a href="http://info.ais.tku.edu.tw/csp">http://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處首頁〈網址： <a href="http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php">http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php</a> 〉業務連結「教師教學計畫表上傳下載」進入。 <b>※不法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿不法影印他人著作，以免觸法。</b>		