

臺北市立大學環境大數據分析學分學程實施要點

113年01月03日地生系112學年度第2次系課程委員會議通過

- 一、本要點依據本校「臺北市立大學學分學程設置暨學生修讀要點」規定辦理。
- 二、本「環境大數據分析學分學程」旨在以資訊科學及數學結合生物與地科領域知識，藉由理論與實務搭配，培養學生具備應用數據運算分析於基礎學科的能力，進而培植基礎科學分析之人才。
- 三、本學分學程由本校地球環境暨生物資源學系(含環境教育與資源碩士班)(以下簡稱地生系)、資訊科學系(含碩士班)(以下簡稱資科系)與數學系(含數據科學與數學教育碩士班)(以下簡稱數學系)共同規劃籌設，並提供相關課程，師資以三系相關課程之授課教師為原則。
- 四、本學分學程之課程規劃及學分數：
 - (一)申請條件：具有專科以上(含同等學歷)或大專院校在學學生。
 - (二)修滿本學程規定之科目且學分滿十五學分及符合實施要點規定者，發給學程證明。
 - (三)修習本學程課程之學分費等，應依臺北市立大學之規定辦理。
 - (四)學生校際選課應填具校際選課單辦理選課手續，如未按相關校系規定完成選課登記手續者，其成績不予承認。
 - (五)本學程之修業學分規定：
 - 1.申請學程證明書之學生應修習課程合計至少為十五學分。
 - 2.本學分學程學分之採認，得於地生系、資科系與數學系各學期之相關課程或於每年所開設之專班課程選讀之。
 - 3.修習本學分學程之學分數中，至少應有三分之一學分數不屬於學生原學系、所、學分學成、雙主修學系及輔系之應修學分。
 - 4.非為本校之學生修習本學程，如欲以原校已修畢之科目進行學分抵免，最多可抵免2門科目，且該科目須與所欲抵免之本校課程之性質、學分數及時數相符合。
 - (六)本學分學程課程架構詳見附件。
 - (七)有關本學分學程選修課程採認之特殊情況，由地生系議決之。
- 五、經核准修習本學分學程之學生，於修滿學分學程規定之科目與學分時，得檢具歷年成績表，向地生系申領證明書，經審核無誤並簽奉校長同意後始得發給。
- 六、本學分學程相關行政作業由地生系負責規劃辦理，有關申請修習學程之核可亦由地生系議決之。
- 七、申請修讀本學分學程，應填寫學分學程修習申請表及所就讀學校之校際選課申請表後，向地生系提出申請並核可後修習之。
- 八、本要點未盡周延之處依本校「學分學程設置暨學生修讀要點」辦理。
- 九、本要點經教務會議通過，陳請校長核定後實施，修訂時亦同。

臺北市立大學環境大數據分析學分學程課程架構

一、學程開設宗旨

本學程旨在以資訊科學及數學結合生物與地科領域知識，藉由理論與實務搭配，培養學生具備應用數據運算分析於基礎學科的能力，進而培植基礎科學分析之人才。

本計畫有效整合三教學單位現有人力與資源，利用原有基礎進一步發揮營造加成的效果，除可厚植教學研究根基，更將協助學校提升整體競爭力。

二、參與教學單位

- (一) 地球環境暨生物資源學系(含環境教育與資源碩士班)/簡稱：地生系
- (二) 資訊科學系(含碩士班)/簡稱：資科系
- (三) 數學系(含數據科學與數學教育碩士班)/簡稱：數學系

三、課程目標與特色

- (一) 提供學生多元學習擴展領域的機會，期使學生以生物與地科領域的紮實基礎，加以資訊科技及數學的知識內容進行應用，賦予學生跨域專業能力，造就升學與就業優勢。
- (二) 未來職場競爭日益激烈，本學程輔導學生習得以資訊科學、AI技術及數學應用於理論科學的能力，增進未來就業競爭力。

四、教育目標

- (一) 提昇學生以資訊科學與數學應用於理論科學的跨領域知能。
- (二) 培育學生成為能運用資訊科學與數學理論與工具協助探討生物與地科領域學識之人才。

五、核心能力

- (一) 具備生物與地科領域相關的知識與素養。
- (二) 具跨領域(學科)的專業能力。
- (三) 就業競爭能力。
- (四) 全人教育暨終身學習能力。

六、本學程之修業學分規定：

- (一) 申請學程證明書之學生應修習課程合計至少十五學分。
- (二) 本學分學程學分之採認，得於地生系、資科系與數學系各學期之相關課程或於每年所開設之專班課程選讀之。
- (三) 修習本學分學程之學分數中，至少應有三分之一學分數不屬於學生原學系、所、學分學成、雙主修學系及輔系之應修學分。
- (四) 非為本校之學生修習本學程，如欲以原校已修畢之科目進行學分抵免，最多可抵免2門科目，且該科目須與所欲抵免之本校課程之性質、學分數及時數相符合。

七、課程規劃與學分數

科目中文名稱	科目英文名稱	學分	時數	課程備註		
				開課單位	屬雙主修必修	屬輔系必修
資料處理與分析	Data Integration and Analysis	3	3	地生系	■	■
衛星遙測學	Remote Sensing	2	3	地生系	□	□
地理資訊系統	Geographic Information Systems	3	3	地生系	□	□
生物資訊學導論	Introduction to Bioinformatics	2	2	地生系	□	□
統計學	Statistics	3	3	地生系	□	□

巨量資料探勘	Big Data Analysis	3	3	地生系	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
地球環境變遷	Earth Environmental Change	2	2	地生系	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
氣候學	Climatology	3	3	地生系	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
地震學	An Introduction to Seismology	3	3	地生系	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
氣象學	Meteorology	3	3	地生系	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
地球物理通論	Introduction to Geophysics	3	3	地生系	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
人工智慧概論	Introduction to Artificial Intelligence	3	3	資科系	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
機器學習概論	Introduction to Machine Learning	3	3	資科系	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
資料探勘概論	Introduction to Data Mining	3	3	資科系	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
資料結構	Data Structures	3	3	資科系	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
演算法	Algorithms	3	3	資科系	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
電腦視覺概論	Introduction to Computer Vision	3	3	資科系	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
影像處理概論	Introduction to Image Processing	3	3	資科系	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
計算機概論	Introduction to Computer Science	3	3	資科系	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
C 程式設計	C Programming	3	3	資科系	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Java 程式設計	Java Programming	3	3	資科系	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
微積分 (一)	Calculus (I)	4	4	數學系	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
微積分 (二)	Calculus (II)	4	4	數學系	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
程式設計與資料庫	Programming and Database Management	3	3	數學系	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>