

國立臺灣大學遠距教學課程申請表

填表說明：

依據專科以上學校遠距教學實施辦法第6條：學校開授遠距教學課程，應依學校規定由開課單位擬具教學計畫，依大學法施行細則及專科學校法規定之課程規劃及研議程序辦理，經校課程委員會通過後實施，並公告於網路。前項教學計畫，應載明教學目標、修讀對象、課程大綱、上課方式、師生互動討論、成績評量方式及上課注意事項。

開課期間： 112 學年度 2 學期 （是否為第一次申請開設遠距教學課程：是 否）

壹、課程基本資料（有包含者請於打）

1.	開課單位名稱(所屬學院及系所名稱)	公共衛生學院 健康數據拓析統計研究所			
2.	課程名稱	中文：重複測量統計分析 英文：Statistical Analysis for Repeated Measurements			
3.	課程	課號	HDAS5002	學分數	2
		課程識別碼	855 U0020	班次	
		上課時間	星期四 6, 7 (13:20~15:10)		
		最近一次課程評鑑值	4.65		
4.	授課教師姓名及職稱	林菟俞 教授			
5.	教學型態	<input type="checkbox"/> 國外學校合作遠距 <input type="checkbox"/> 國內學校合作遠距 <input type="checkbox"/> 境外專班 <input type="checkbox"/> 雙聯學制 <input type="checkbox"/> 同步遠距教學主播學校 <input checked="" type="checkbox"/> 非同步遠距教學 <input type="checkbox"/> 本校主播 <input type="checkbox"/> 收播他校 請填列本門課程之收播學校與系所： 學校：_____ 系所：_____			
6.	師資來源	<input checked="" type="checkbox"/> 專業系所聘任 <input type="checkbox"/> 共教中心聘任 <input type="checkbox"/> 其他：			
7.	課程學制	<input checked="" type="checkbox"/> 學士班 <input checked="" type="checkbox"/> 學位學程 <input type="checkbox"/> 學分學程 <input checked="" type="checkbox"/> 碩士班 <input type="checkbox"/> 碩士班在職專班 <input checked="" type="checkbox"/> 博士班			
8.	科目類別	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input type="checkbox"/> 通識科目：_____領域 （1文學與藝術 2歷史思維 3世界文明 4哲學與道德思考 5公民意識與社會分析 6量化分析與數學素養 7物質科學 8生命科學） <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 <input type="checkbox"/> 其他：			
9.	部校定 (本課程由那個單位所定)	<input type="checkbox"/> 教育部定 <input type="checkbox"/> 校定 <input type="checkbox"/> 院定 <input checked="" type="checkbox"/> 所定 <input checked="" type="checkbox"/> 系定 <input type="checkbox"/> 其他：			
10.	開課期限(授課學期數)	<input checked="" type="checkbox"/> 一學期(半年) <input type="checkbox"/> 二學期(全年) <input type="checkbox"/> 其他：			
11.	選課別	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input checked="" type="checkbox"/> 選修 <input type="checkbox"/> 其他：：本課程為公衛系「生物統計與健康資訊」模組必修課程，為健統所之選修課程。			
12.	每週上課時數	(非同步遠距教學，請填平均每週面授時數) 每週面授時數 0, 但有 office hour 每週一小時，同學可自由參加。			
13.	預計總修課人數	本校人數限制	300	外校人數限制	0
14.	全英語教學	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否			
15.	遠距教學教室	<input type="checkbox"/> 計資中心106教室 (80人) <input type="checkbox"/> 計資中心208教室 (20人) <input type="checkbox"/> 醫學院基礎醫學大樓101講堂 <input checked="" type="checkbox"/> 其他：採預錄方式放上 NTU COOL			
16.	課程平臺網址 (非同步教學必填)	<input checked="" type="checkbox"/> ntu cool, 網址： <input type="checkbox"/> 其他, 網址： (※以上網址請於開學第2週前提供給課務組報教育部。)			
17.	教學計畫大綱檔案連結網址	http://homepage.ntu.edu.tw/~linwy/Repeated1122.pdf			

貳、課程教學計畫

一、教學目標

在生物醫學領域，研究者常需處理長期追蹤的資料，例如：分析病人數次回診的血壓值。由於忽略各筆觀測值之間的相依性，傳統的廣義線性模式並不能直接使用。於本門課中，我們將介紹隨機效應模式(random effects models)、廣義估計方程式(generalized estimating equations)、廣義線性混合模式(generalized linear mixed effects models)與轉銜模式(transition models)。除介紹統計理論模式外，將搭配統計軟體SAS或R來處理重複測量的資料。

In the Biomedical field, we usually need to deal with longitudinal data, say, the blood pressure levels measured at several clinical visits. The conventional generalized linear models cannot be directly used because of ignoring the dependence among measurements. This course will introduce random effects models, generalized estimating equations (GEEs), generalized linear mixed effects models (GLMMs), and transition models. In addition to statistical modeling, we will teach how to use SAS or R to analyze longitudinal data.

二、適合修讀對象

學士班三年級以上；同學需先修過至少一門的（生物）統計學或流行病學課程。

三、課程內容大綱（請填寫每週次的授課內容及授課方式）

週次	授課內容	授課方式及時數 (請填時數，無則免填)		
		面授	遠距教學	
			非同步	同步
1	重複測量與相依性資料導論 (Introduction to repeated measurements and correlated data)		2	
2	隨機效應模式 (Random effects models)		2	
3	混合效應模式 (Mixed effects model: G-side analysis)		2	
4	混合效應模式 II (Mixed effects model: G-side analysis II)		2	
5	混合效應模式 III (Mixed effects model: statistical inference for regression parameters)		2	
6	混合效應模式：R-side分析 (Mixed effects model：R-side analysis)		2	
7	春假 (Spring break)		---	
8	重複測量之模式診斷 (Diagnostics for repeated measurements)		2	

9	廣義線性模式 (Generalized linear model)		2	
10	廣義估計方程式(GEE)之統計推論 (Statistical inference in GEE)		2	
11	廣義估計方程式(GEE)之穩健變異數估計 (The robust variance estimator in GEE)		2	
12	廣義線性混合模式 I (Generalized linear mixed effects model I)		2	
13	廣義線性混合模式 II (Generalized linear mixed effects model II)		2	
14	轉移模式 (Transition model)		2	
15	期末報告文獻討論-GEE vs. GLMM (Paper discussion: Generalized estimating equations and generalized linear mixed-effects models for modelling resource selection)			2
16	期末報告文獻討論-Transition Model vs. Mixed Effects Model (Paper discussion: Predicting hemoglobin levels in whole blood donors using transition models and mixed effects models)			2

四、教學方式 (有包含者請打✓，可複選)

- 1. 提供線上課程主要及補充教材
- 2. 提供線上非同步教學
- 3. 有線上教師或線上助教
- 4. 提供面授教學，次數： 次，總時數： 小時
- 5. 提供線上同步教學，次數： 2 次，總時數： 4 小時
- 6. 其它：請說明：

五、學習管理系統呈現內容是否包含以下角色及功能（有包含者請打✓，可複選）

1. 提供給系統管理者進行學習管理系統資料庫管理

- 個人資料
- 課程資訊
- 其他相關資料管理功能

2. 提供教師(助教)、學生必要之學習管理系統功能

- 最新消息發佈、瀏覽
- 教材內容設計、觀看、下載
- 成績系統管理及查詢
- 進行線上測驗、發佈
- 學習資訊
- 互動式學習設計（聊天室或討論區）
- 各種教學活動之功能呈現
- 其他相關功能（請說明）：

六、師生互動討論方式（包括教師時間、E-mail信箱、對應窗口等）

- Office hour：每週一下午 2-3 點，同學可上線諮詢課程相關問題。
- E-mail 信箱：林菀俞 教授 (linwy@ntu.edu.tw)
- 如同學無法在 Office hour 上線問問題，請先寄 e-mail 與授課教師預約時間，可選擇親至教師研究室進行討論，或以會議軟體進行線上互動與討論。

七、作業繳交方式（有包含者請打✓，可複選）

- 提供線上說明作業內容
- 線上即時作業填答
- 作業檔案上傳及下載
- 線上測驗
- 成績查詢
- 其他作法（請說明）

八、成績評量方式（包括考試方式、考評項目其所佔總分比率）

No.	項目	百分比	說明
1.	期末口頭與書面報告	50%	Final report
2.	每週指定作業	50%	Weekly assignments and homework

九、上課注意事項

- 由於在職同學常反應無法在上班時間到課，同學也常反應希望能將課程錄成影片，以供再次複習。故本課程擬申請非同步遠距教學，由教師預錄課程內容後放上 NTU COOL，同學擇方便時間前往觀看。
- 同學跟隨影片可隨時按暫停鍵，並進行練習，確認該段落瞭解後再進行下一段落的聽講。
- 以每週作業來瞭解同學的學習進度。期末報告則為口頭與書面報告，內容為討論課程相關文獻，以評量同學本學期之整體學習情況。
- 本課程於109-2, 110-2, 111-2 學期皆通過校方遠距教學課程申請，今年由於將本課程移至新成立的「健康數據拓析統計研究所」，故視為第一次申請開設遠距教學課程。

學期	修課人數	填答人數	教學評鑑值
109-2	83	66	4.90
110-2	106	46	4.73
111-2	89	50	4.65