

 國立東華大學
教學計劃表 Syllabus

課程名稱(中文) Course Name in Chinese	生態資料分析及應用特論			學年/學期 Academic Year/Semester	114/1
課程名稱(英文) Course Name in English	Ecological Data Analysis and Application				
科目代碼 Course Code	IMB_71000	系級 Department & Year	博士	開課單位 Course-Offering Department	海洋生物研究所
修別 Type	選修 Elective	學分數/時間 Credit(s)/Hour(s)		3.0/3.0	
授課教師 Instructor	/謝泓諺/劉弼仁				
先修課程 Prerequisite					
課程描述 Course Description					
PRIMER為一套擁有單變量及多變量變異分析功能的生態統計軟體。有鑑於海洋生態系中生物的繁殖、生長或分布受各種環境因子的影響，往往無法僅靠單一因子的變化就能決定其變動情形，因此，需要藉由多變量的分析技術來達成研究調查的目的。經由本課程的開設，除了教授學生多變量變異分析的概念與原理，透過實際的上機操作課程，更能讓學生清楚明白分析結果所代表的意涵為何？					
課程目標 Course Objectives					
有鑑於海洋生態系中生物的繁殖、生長或分布受各種環境因子的影響，往往無法僅靠單一因子的變化就能決定其變動情形，因此，需要藉由多變量的分析技術來達成研究調查的目的。經由本課程的開設，除了教授學生多變量變異分析的概念與原理，透過實際的上機操作課程，更能讓學生清楚明白分析結果所代表的意涵為何？					
圖示說明Illustration：● 高度相關 Highly correlated ○ 中度相關 Moderately correlated					
授課進度表 Teaching Schedule & Content					
週次Week	內容 Subject/Topics				備註Remarks
1	課程內容介紹				
2	軟體操作介紹				
3	資料排列與轉換				
4	教師節補假停課一次				
5	中秋節停課一次				
6	物種曲線(Species curves)				
7	物種豐度和生物量的相似度分析				
8	主成分分析(PCA)				
9	期中考試週 Midterm Exam				
10	ANOVA, ANOSIM and MANOVA				
11	聚類分析(hierarchical clustering)				
12	聚類分析(hierarchical clustering)				
13	多維標度分析(MDS)				
14	貢獻度分析(SIMPER)				
15	樣本組間的差異分析、物種分析				

16	生物與環境因子的連結(Bio-Env)	
17	正典相關分析(CCA)	
18	期末考試週 Final Exam	
教學策略 Teaching Strategies		
☒ 課堂講授 Lecture ☐ 分組討論 Group Discussion ☐ 參觀實習 Field Trip ☒ 其他 Miscellaneous: <u>軟體操作</u>		
教學創新自評 Teaching Self-Evaluation		
創新教學(Innovative Teaching) ☐ 問題導向學習(PBL) ☐ 團體合作學習(TBL) ☐ 解決導向學習(SBL) ☐ 翻轉教室 Flipped Classroom ☐ 磨課師 Moocs 社會責任(Social Responsibility) ☐ 在地實踐 Community Practice ☐ 產學合作 Industry-Academia Cooperation 跨域合作(Transdisciplinary Projects) ☐ 跨界教學 Transdisciplinary Teaching ☐ 跨院系教學 Inter-collegiate Teaching ☐ 業師合授 Courses Co-taught with Industry Practitioners 其它 other: 		

學期成績計算及多元評量方式 Grading & Assessments									
配分項目 Items	配分比例 Percentage	多元評量方式 Assessments							
		測驗 會考	實作 觀察	口頭 發表	專題 研究	創作 展演	卷宗 評量	證照 檢定	其他
平時成績(含出缺席) General Performance (Attendance Record)	20%								
期中考成績 Midterm Exam	40%	✓							
期末考成績 Final Exam	40%	✓							
作業成績 Homework and/or Assignments									
其他 Miscellaneous (_____)									
評量方式補充說明 Grading & Assessments Supplemental instructions 實際以軟體操作分析測驗									
教科書與參考書目(書名、作者、書局、代理商、說明) Textbook & Other References (Title, Author, Publisher, Agents, Remarks, etc.)									
課程教材網址(含線上教學資訊,教師個人網址請列位於本校內之網址) Teaching Aids & Teacher's Website(Including online teaching information. Personal website can be listed here.) 線上教學位置: https://meet.google.com/eme-dkah-fhf									
其他補充說明 (Supplemental instructions)									