Please consult Intellectual Property Rights before making a photocopy. Please use the textbook of copyrighted edition.

②图玄束華大學

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/Se	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 博士 & Year		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 参觀實習 Field Trip						
✓ 其他Miscellaneous: 軟體操作						
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						
社會責任(Social Responsibility)						
□ 在地實踐Community Practice □ 產學合作 Industy-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	配分比例 Percentage	多元評量方式 Assessments							
Items		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			- H - L						

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)