

 國立東華大學
教學計劃表 Syllabus

課程名稱(中文) Course Name in Chinese	經濟數學導論			學年/學期 Academic Year/Semester	101/1
課程名稱(英文) Course Name in English	Refresher in Mathematics for Economist				
科目代碼 Course Code	EC_50310	系級 Department & Year	碩士	開課單位 Course-Offering Department	經濟學系
修別 Type	必修 Required	學分數/時間 Credit(s)/Hour(s)		1.0/1.0	
授課教師 Instructor	/郭平欣				
先修課程 Prerequisite	/				
課程描述 Course Description					
本課程協助研究所新生複習經濟學必備的數學工具，使同學具備靜態與動態經濟分析的能力，奠定學習其他研究所課程的基礎。 The intent of this course is to refresh some of the mathematical tools frequently used in economics, and to develop technical skills to be used in both static and dynamic economic analysis					
課程目標 Course Objectives					
本課程協助研究所新生複習經濟學必備的數學工具，使同學具備靜態與動態經濟分析的能力，奠定學習其他研究所課程的基礎。 The intent of this course is to refresh some of the mathematical tools frequently used in economics, and to develop technical skills to be used in both static and dynamic economic analysis.					
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	經濟分析方法-邊際分析(最適化)、均衡分析(互動)、比較靜態分析(政策)				
2	常用數學方程式與微分公式、單一變數最適與KT條件、古典規劃之Lagrange法、數學輸入工具mathtype使用說明				
3	線性代數:向量、矩陣、矩陣之種類與運算、秩、方陣與反矩陣、行列式之定義與Laplace展開				
4	線性代數:行列式之六種運算性質、行列式之展開替代與錯位展開、反矩陣之推導、子式、餘因子與伴隨矩				
5	線性代數:線性聯立方程組、以反矩陣求解、Cramer's Rule的證明、投入產出分析				
6	線性代數:二次多項式與係數矩陣的肯定				
7	線性代數:向量微分、計量經濟之應用、特徵值與特徵向量				
8	線性代數:二次多項式之對角線化、特徵根檢定、J語言介紹(補充				
9	期中考試週 Midterm Exam				
10	函數:單調性、凹凸與準凹凸、函數之凹凸與上、下等高集之凸				
11	函數:齊次性與尤拉定理及應用				
12	微分:微分量、全微分、全導數、對數微分與彈性、替代彈性之定義與CES函數				
13	比較靜態分析:線性凱因斯模型均衡解、一般凱因斯模型全微分、內生變數與外生變數				

14	隱函數:方程式與隱函數、隱函數定理-隱函數存在的條件、隱函數法則-隱函數的導數	
15	泰勒展式:無限項、有限項之Lagrange remainder	
16	函數凹凸與海生矩陣之肯定性、函數準凹凸與鑲邊海生矩陣之肯定性	
17	最適化:有無限制式、二次式與鑲邊海生矩陣、價值函數與包絡定理	
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: 開學兩週密集上課

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 General Performance									
期中考成績 Midterm Exam	30%	✓							
期末考成績 Final Exam	30%								
作業成績 Homework and/or Assignments	40%								
其他 Miscellaneous (_____)									

評量方式補充說明

Grading & Assessments Supplemental instructions

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.)

參考書

Kevin Wainwright, Alpha C Chiang (2005) Fundamental Methods of Mathematical Economics, 4e.

課程教材網址 (教師個人網址請列在本校內之網址)

Teaching Aids & Teacher's Website (Personal website can be listed here.)

e學苑

其他補充說明 (Supplemental instructions)