

# 國立陽明交通大學 113 學年度第 1 次課程委員會會議紀錄(通訊投票)

113 年 8 月 21 日

審查期間：113 年 8 月 15 日至 113 年 8 月 21 日

審查委員：陳永昇教務長、楊令瑀副教務長、楊雅如副教務長、醫學院凌憬峯教授、生物醫學暨工程學院饒啟文教授、生命科學院鄭雅薇教授、護理學院黃久美教授、牙醫學院楊政杰教授、藥物科學院胡德民教授、跨專業長期照顧與管理碩士學位學程陳怡如教授、學生代表林緯翰同學、學生代表黃可榕同學、張靜芬副教務長、黃育綸副教務長、電機學院陳宏明教授、資訊學院吳毅成教授、工學院廖英皓教授、理學院陳煜璋教授、工程生物科學學院林峻宇教授、管理學院黃宜侯教授、人文藝術與社會學院嚴如玉教授、客家文化學院盧正恆教授、光電學院藍宇彬教授、科技法律學院陳在方教授、國際半導體產業學院葉勝玄教授、智慧科學暨綠能學院陳建志教授、產學創新研究學院梁耕僑教授、博雅書苑胡正光教授、跨院學程推廣辦公室嚴錦城教授、國防教育與研究總中心劉耀先教授、基礎科學教學小組總召集人陳冠宇教授、學生代表陳筠喬同學、學生代表李坤翰同學

案由一：113 學年度理學院科學學士學位學程必修科目表修正案，提請審議。(理學院科學學士學位學程提)

說明：

一、本案經113年7月2日理學院課程委員會審議通過。

二、理學院科學學士學位學程必修科目表修訂對照表如[附件1, P.1-P.4](#)。

決議：通過(發出 33 張審查單，回收 21 張，同意票 21 張，不同意 0 張)。

案由二：113 學年度資訊工程學系必修科目表修正案，提請審議。(資訊工程學系提)

說明：

一、本案經113年7月5日資訊學院課程委員會審議通過。

二、資訊工程學系必修科目表修正對照表如[附件2, P.5-P.9](#)。

決議：通過(發出 33 張審查單，回收 21 張，同意票 21 張，不同意 0 張)。

案由三：113 學年度第 1 學期新增遠距教學課程開課案，提請審議。(科管所提)

說明：

一、科管所申請新增開設一門遠距課程，已通過科管所課程委員會及管理學院課程委員會。

二、本次申請課程非首次開設遠距課程，課程計畫書如[附件3, P.10-P.14](#)。

三、113上課程新增 1 門遠距教學課程如下：

開課單位	教師姓名	當期課號及課程名稱	學分數	網路教學	第一次開設	加計鐘點時數
科管所	陳姵樺	537809/巨量資料分析	3	同步+非同步	否	否

決議：通過(發出 33 張審查單，回收 21 張，同意票 21 張，不同意 0 張)。

理學院科學學士學位學程必修科目表修訂對照表

修訂後 (113學年度0606)	修訂前 (113學年度0411)	說明
<p>跨領域科學基礎課程</p> <p><del>1. 同意主修電物系學生選擇「普通生物學」(一)或(二)為「智慧生醫領域」課程，只採計3學分。</del></p> <p>跨領域科學核心課程</p> <p>1. 必修以外之「跨領域科學專題」學分，可列入採計。</p> <p>2. <del>主修應數系與應化系</del>學生選修非本表規定之課程，學分抵免最高以6學分為限。</p> <p><del>3. 主修電物系學生，依規定必須自「智慧生醫領域」中選修課程。</del></p>	<p>跨領域科學基礎課程</p> <p>1. 同意主修電物系學生選擇「普通生物學」(一)或(二)為「智慧生醫領域」課程，只採計3學分。</p> <p>跨領域科學核心課程</p> <p>1. 必修以外之「跨領域科學專題」學分，可列入採計。</p> <p>2. 主修應數系與應化系學生選修非本表規定之課程，學分抵免最高以6學分為限。</p> <p>3. 主修電物系學生，依規定必須自「智慧生醫領域」中選修課程。</p>	(雙學位)備註說明之文字修訂，放寬甲組主修電物學生與乙組主修應數、丙組主修應化學生，可彈性選修表列課程。

## 理學院科學學士學位學程 (雙學位)

Undergraduate Honors Program of Interdisciplinary Science  
(Dual Degree)

113 學年度 (Academic Year 2024)

科目名稱 Course Name	規定 學分 Credit	第一學 年 Grade 1		第二學 年 Grade 2		第三學 年 Grade 3		第四學 年 Grade 4		備註 Note
		上	下	上	下	上	下	上	下	
		1st	2nd	1st	2nd	1st	2nd	1st	2nd	
基礎科學研究方法與實作 (一)(二)(三)(四) Introduction to Scientific Research and Implementation (I)(II)(III)(IV)	12	3	3	3	3					必修課程至少取得18學分， 「跨領域科學專題」：任選 2 學期，每學期分別修習一 門專題，大三或大四必修。 A minimum of 18 credits are required from mandatory courses. Choose between 2 academic periods, each semester for one 'Directed Studies in Interdisciplinary Science' is compulsory in the third year or the fourth year.
跨領域科學專題 (一)(二)(三)(四) Directed Studies in Interdisciplinary Science (I)(II)(III)(IV)	6					3	3	3	3	
物理(一)(二) Physics(I)(II)	8	4	4							跨領域科學基礎課程 Basic Courses of Interdisciplinary Science
物理實驗(一)(二) Physics Labs. (I)(II)	2	1	1							

化學(一)(二) Chemistry(I)(II)	6	3	3																	1.同意主修電物系學生選擇「普通生物學」(一)或(二)為「智慧生醫領域」課程，只採計3學分。 <del>Physics-major students can pick at General Biology (I) or (II) as Smart Biomedical courses (only 3 credits approved).</del>
化學實驗(一)(二) Chemistry Labs. (I)(II)	2	1	1																	
微積分(一)(二) Calculus(I)(II)	8	4	4																	
微積分學而班(一)(二) Honor calculus problem solving session (I)(II)	2	1	1																	
普通生物學(一)(二)或近代生物學(一)(二) General Biology(I)(II) or Modern Biology(I)(II)	6	3	3																	
跨領域科學專題(一)(二)(三)(四) Directed Studies in Interdisciplinary Science (I)(II) (III)(IV)	6							3	3	3	3									
神經科學導論 Introduction to Neuroscience	3																			
線性代數(一)(二)(應數) Linear Algebra(I)(II)	6	3	3																	
分析導論(一)(二)(應數) Introduction to Analysis (I)(II)	8			4	4															
代數(一)(應數) Algebra(I)	3			3																
計算數學(應數) Computational Mathematics	3				3															
偏微分方程(導論)(應數) Introduction to Partial Differential Equations	3				3															
微分方程(應數) Differential Equations	3			3																
奈米科技與應用 Nano Technology and Applications																				3
電磁學(一)(二)(電物) Electromagnetics(I)(II)	6			3	3															
電子學(一)(二)(電物) Electronics(I)(II)	6			3	3															
量子力學導論(電物) Intro. to Quantum Mechanics	3									3										
光學概論(一)(二)(電物) Introduction to Optics (I) (II)	6							3	3											
應用數學(四)(群論) Applied Mathematics IV (Group Theory)	3																			3
物理化學(一)(二)(應化) Physical Chemistry(I)(II)	8			4	4															
有機化學(一)(二)(應化) Organic Chemistry(I)(II)	8			4	4															
分析化學(一)(二)(應化) Analytical Chemistry(I)(II)	6			3		3														
無機化學(一)(二)(應化) Inorganic Chemistry(I)(II)	6					3	3													
生物化學(一)(二) Biochemistry(I)(II)	6			3	3															
化學應用群論 Group Theory for Chemistry	3									3										
統計學或統計方法 Statistics or Statistical Methods	3									3										
機器學習(應數/資工) Machine Learning	3																			3

深度學習(應數/資工) Deep Learning	3							3	
資料結構(應數/資工) Data Structures	3							3	
資料探勘(應數/資工) Data Mining	3							3	
人工智慧概論(應數/資工) Intro. to Artificial Intelligence	3								3
演算法概論(應數/資工) Introduction to Algorithms	3		3						
密碼學概論(應數/資工) Introduction to Cryptography	3			3					
數值方法(應數/資工) Numerical Methods	3			3					
機率論 Probability Theory	3					3			
奈米化學(陽明) Nano Chemistry	3						3		
生物醫學訊號與影像處理特論(陽明) Special Topics on Biomedical Signal and Image Processing	3						3		
基礎光電材料與技術(陽明) Basic Photonic Materials and Technology	3						3		
醫療科技實務(陽明) Medical Technology Practice	1						1		
訊號與系統(陽明) Signals and Systems	3						3		
應用雷射與非線性光學(陽明) Applied Laser and Nonlinear Optics	3						3		
生醫感測與微奈米操控科技(陽明) /Nanomanipulation Technology	2								2
機器學習與生醫應用(陽明) Machine Learning & Biomedical Application	3							3	
生醫斷層影像原理與應用(陽明) Principle and Applications of Biomedical Tomography	3							3	
LabVIEW 程式設計與生醫應用(陽明) LabVIEW Programming and Biomedical Applications	3							3	
跨領域科學實驗(陽明) Interdisciplinary Scientific Experiments	3 1								3 1
深度學習與生醫應用(陽明) Deep Learning and Biomedical Applications	3								3
智慧生醫概論(陽明) Intro. of smart biomedicine	2			2	2				
光學細胞顯微科技(陽明) Optical microscopy for living cells	3					3			
專題研究(一)(陽明/暑修) Research (1)	3								
合計 Total	35								

3.主修電物系學生，依規定必須自「智慧生醫領域」中選修課程。~~Physics-major students are bound to Smart-Biomedical courses.~~

「理學院科學學士學位學程」雙學位畢業學分：除主修學系或原學系之畢業規定外，須滿足本班規定至少 35 學分。必修課程至少取得 18 學分，必選課程至少取得 17 學分，必選課程包含「跨領域科學基礎課程」及「跨領域科學核心課程」。

[Undergraduate honors Program of Interdisciplinary Science] Dual Degree graduation credits requirement: Except for major or original department requirement regulation, the graduation requires at least 35 credits. **A minimum of 18 credits are required from compulsory courses.** The minimum number of mandatory courses is 17 credits, including Basic Courses of Interdisciplinary Science and Core Courses of Interdisciplinary Science.

## 資訊工程學系必修科目表修訂對照表

修訂後 (113學年度)	修訂前 (113學年度)	說明
備註(新增) 10. 修讀本系資安組學生之學 程選修必須完成「資訊安全」 主題學程。	無	資工系於113學年度起 新設資安組，增列資安 組之畢業規定。

資訊工程學系  
Department of Computer Science

113學年度 (Academic Year 2024)

類別 Type	科目名稱 Courses Name	學分Credit								備註 Remarks
		第一學年 Grade 1		第二學年 Grade 2		第三學年 Grade 3		第四學年 Grade 4		
		1st	2nd	1st	2nd	1st	2nd	1st	2nd	
基礎科學 (14學分) Basic Science (14 credits)	物理(一)(二) Physics (I) (II)									三選一 (備註3) Choose 1 out of 3 (Note 3)
	普通生物(一)(二) General Biology (I) (II)	3	3							
	化學(一)(二) Chemistry (I) (II)									
	微積分(一)(二) Calculus (I) (II)	4	4							
必修 (31學分) Compulsory courses (31 credits)	生涯規劃及導師時間 Career Planning and Mentor's Hours	0	0							
	服務學習(一) Service Learning (I)		0							同校定必修 「基礎服務 學習課程」
	服務學習(二) Service Learning (II)			0						
	線性代數 Linear Algebra	3								
	計算機概論與程式設計 Intro. to Computers and Programming	3								備註4 Note 4
	資料結構與物件導向程式設計 Data Structures and Object-oriented Programming		3							
	離散數學 Discrete Mathematics		3							
	數位電路設計 Digital Circuit Design		3							
	機率 Probability			3						
	演算法概論 Intro. to Algorithms			3						
	基礎程式設計 Basic Programming				0					備註6 Note 6
	計算機組織 Computer Organization				3					
	作業系統概論 Intro. to Operating Systems					3				
	資訊工程研討 Computer Science Seminars						0			
	資訊工程專題(一)(二)							2	2	

Computer Science and Engineering Projects (I) (II)			
<p>甲組 (59學分) 自行選擇 「學程選修」 或 「跨域學程」 Program A (59 credits) Choose “Elective Program Courses” or “Cross-Disciplinary Program”</p>	學程選修 Elective Program Courses	學程選修 (12學分) Elective Program Courses (12 credits)	從七大主題學程自行選擇一個主題學程(詳見下表)。 Choose one topic out of seven topics (details as attached list).
		專業選修 (30學分) Elective Professional Courses (30 credits)	需修本系所開授的各專業科目(含學士班、研究所選修課程)。 All elective courses offered by the Dept. of CS (including elective courses in both undergraduate and graduate programs)
		自由選修 (17學分) Free Elective Courses (17 credits)	包含： 1.本系所及外系所開授的科目。 2.核心(通識)課程至多採計4學分。 不包含：體育、服務學習、軍訓、護理。  Including: 1. All elective courses offered by the Dept. of CS and other department 2. General Education Curriculum: at most 4 credits. Not including: Physical Education, Service Learning, Military Training Office, Health Services
	跨域學程 Cross- Disciplinary Program	跨域學程 (28-32學分) Cross-Disciplinary Program (28-32 credits)	從本校跨域學程中自行選擇一個跨域學程，並依規申請。 Choose one “Cross-Disciplinary Program” in our university, and apply by regulations.
		自由選修 (27-31學分) Free Elective Courses (27-31 credits)	包含： 1.本系所及外系所開授的科目。 2.核心(通識)課程至多採計4學分。 不包含：體育、服務學習、軍訓、護理。  Including: 1. All elective courses offered by the Dept. of CS and other department 2. General Education Curriculum: at most 4 credits. Not including: Physical Education, Service Learning, Military Training Office, Health Services
	<p>乙組 (59學分) Program B (59 credits)</p>		學程選修 (12學分) Elective Program Courses (12 credits)
專業選修 (30學分) Elective Professional Courses (30 credits)			需修本系所開授的各專業科目(含學士班、研究所選修課程)。 All elective courses offered by the Dept. of CS (including elective courses in both undergraduate and graduate programs)
自由選修 (17學分) Free Elective Courses (17 credits)			包含： 1.本系所及外系所開授的科目。 2.核心(通識)課程至多採計4學分。 不包含：體育、服務學習、軍訓、護理。  Including: 1. All elective courses offered by the Dept. of CS and other department 2. General Education Curriculum: at most 4 credits. Not including: Physical Education, Service Learning, Military Training Office, Health Services
本系最低畢業學分 Graduation Requirements		128	

# 七大主題學程 Seven Topics of Program

113學年度(Academic Year 2024)

主題 Topics	科目名稱 Courses Name	第二學年 Grade 2		第三學年 Grade 3		第四學年 Grade 4	
		1st	2nd	1st	2nd	1st	2nd
人工智慧與數據科學 AI and Data Science	資料庫系統概論 Intro. to Database Systems	3					
	人工智慧概論 Intro. to Artificial Intelligence		3				
	機器學習概論 Intro. to Machine Learning			3			
	人工智慧總整與實作 Artificial Intelligence Capstone				3		
資訊安全 Computer Security	計算機網路概論 Intro. to Computer Networks	3					
	密碼學概論 或 密碼工程 Intro. to Cryptography or Cryptography Engineering		3				
	網路程式設計概論 Intro. to Network Programming			3			
	電腦安全總整與實作 Computer Security Capstone				3		
多媒體工程 Multimedia Engineering	數值方法 Numerical Methods		3				
	計算機圖學概論 Intro. to Computer Graphics			3			
	影像處理概論 Intro. to Image Processing				3		
	多媒體與人機互動總整與實作 Multimedia and Human Computer Interaction Capstone					3	
網路工程 Network Engineering	計算機網路概論 Intro. to Computer Networks	3					
	通訊原理與無線網路 Principles of Communications and Wireless Networks		3				
	網路程式設計概論 Intro. to Network Programming			3			
	網路系統總整與實作 Network Systems Capstone				3		
系統軟體 System Software	編譯器設計概論 Intro. to Compiler Design			3			
	計算機系統管理 Computer System Administration					3	
	高等UNIX程式設計 Advanced Programming in the UNIX Environment				3		
	作業系統總整與實作 Operating Systems Capstone						3
軟硬體整合	數位電路實驗 Digital Circuit Lab.	3					
	編譯器設計概論			3			

Software and Hardware Integration	Intro. to Compiler Design					
	微處理機系統原理與實作 Microprocessor Systems: Principles and Implementation			3		
	嵌入式系統總整與實作 Embedded Systems Capstone				3	
主題 Topics	科目名稱 Courses Name	說明	上學期	下學期		
計算理論 Theory of Computation	人工智慧概論 Intro. to Artificial Intelligence	左列課程 任選四科 Choose four courses from the left column			3	
	數值方法 Numerical Methods				3	
	正規語言概論 Intro. to Formal Languages				3	
	組合數學 Combinatorial Mathematics				3	
	競技程式設計(一) Competitive Programming (I)				3	
	圖形理論 或 圖形理論導論 Graph Theory or Elementary graph theory			3		
	隨機演算法 Randomized Algorithms				3	
	資訊理論與壓縮編碼的應用 Information Theory and Data Compression Practices				3	
	機器學習演算法理論基礎 Algorithmic Foundation of Machine Learning			3		
	近似演算法 Introduction to Approximation Algorithms			3		

#### 備註 Note

- 請參閱本校共同課程通則及核心課程修習辦法，修習本校共同課程。
- 請參閱本校「學士班外籍生共同課程通則」。外籍生不足的2學分，以「專業或自由選修」補足。  
Details as “Regulations for General Education Courses of Undergraduate International Students”. International Students lack two credits can take “Elective Professional Courses” or “Free Elective Courses”.
- 若選修物理(一)(二)，共計8學分，其中2學分可採計為畢業學分。  
Students who complete “Physics (I) and (II)”, which are 8 credits in total, of which 2 credits can be counted as graduation credits.
- 學生「入學前」參加本系『程式能力鑑定』成績為5分(含)以上，得「於入學時」申請免修『計算機概論與程式設計』(無學分)。  
Before entering the university, students who pass the “Basic Computer Programming Exam” with higher than 5 points can submit the application of credit exemption for “Intro. to Computers and Programming” (0 credit).
- 重要課程擋修制度請參閱本系學士班修業辦法。  
Important prerequisite on course selection refer to Bachelor’s Degree Regulations for Department of Computer Science.
- 『基礎程式設計』及格條件為通過『程式能力鑑定』。

To pass “Basic Programming”, students must pass the “Basic Computer Programming Exam.”

7. 畢業前須通過1門本系開授或認可之英文授課專業課程。（註：專題或研討類型之課程除外。）

Students must complete one professional, English-medium course offered by the Department of CS.

( Note: Projects or seminars are not included )

8. 各組必修學分須修習本系所開授之課程。必修課程需重修，然因不可抗拒之理由，需修習外系所開課程，以抵本系必修課程者，請參閱本系學士班修業辦法。

Students must take compulsory courses that are offered by the CS college. Students who failed compulsory courses must retake the same courses. Please refer to Bachelor’s Degree Regulations for Department of Computer Science.

9. 修讀本系雙主修必修科目為基礎科學14 學分、必修31 學分及專業選修30 學分。Students pursuing a double major should complete Basic Science Courses (14 credits), Compulsory Courses (31 credits) and Elective Professional Courses (30 credits).

**10. 修讀本系資安組學生之學程選修必須完成「資訊安全」主題學程。**

Students in the Cybersecurity program must complete the “Computer Security” program of the 7 topics for their Elective Program Courses.

**國立陽明交通大學遠距教學課程－教學計畫大綱**  
**The Teaching Plan for Distance Learning Courses of National Yang Ming**  
**Chiao Tung University**

填表說明：

**Description:**

1. 開授遠距教學課程，應由開課單位擬具教學計畫，依課程規劃及研議程序辦理，經教務相關之校級會議通過後實施；本教學計畫大綱會上傳至教育部「大學校院課程網」。  
 The teaching plan for a distance learning course should be made by the course provider, based on the curriculum plan and study procedures, and then be submitted to a university-level meeting related to academic affairs for approval before the course can be conducted. It will be uploaded to the “University Curriculum Website” of the Ministry of Education.
2. 同一教師不得針對課程名稱或性質相近之課程再次申請授課時數加計。  
 Teachers are not allowed to apply for additional teaching hours again using their courses with similar titles or natures.

開課期間：\_\_113\_\_學年度 第\_\_1\_\_學期

Course Period: \_\_113\_\_ Semester of Academic Year \_\_1\_\_

- 首次開設之「遠距課程」：是(請續勾選下題一或題二) 否(以下免勾選)

Offering the “Distance course” for the first time:

Yes (please check the boxes in Table 1 or 2 below) No (no need to check the following boxes)

- 請教師先確認本次申請加計 1.5 倍之課程 是 否 為「課程名稱」或「性質相近」之課程

(不申請加計 1.5 倍者免填)

Please confirm that the course for which you are applying for 1.5 times teaching hours this time is a course of the same “course name” or of “similar nature” (yes or no)

(if not applicable, there’s no need to check the boxes below)

- 1、此為上或下學期首次開設遠距課程，是否要申請加計授課時數 1.5 倍：要申請 不申請

This is the first time you’re offering a distance course in the first or second semester. Do you need to apply for 1.5 times teaching hours: Yes No

- 2、此為暑期首次開設遠距課程，是否要申請加計授課時數 1.5 倍：**(非暑期課程免填)**

This is the first time you’re offering a distance course in the summer term. Do you need to apply for 1.5 times teaching hours: (if not applicable, there’s no need to check a box below)

要申請(不支領暑期授課鐘點費，改列計為次學年授課時數加計 1.5 倍)

Yes ( I don’t want to get paid for the summer course. Instead, I’d like to have it credited to the teaching hours in the following academic year.)

不申請

No

壹、課程基本資料 (有包含者請於□打✓)

1. Basic information (Check a box if applicable)

1	課程名稱 Course name	巨量資料分析
2	課程英文名稱 Course name in English	Big Data Analytics
3	永久課號 Permanent Course ID	MGMT30081
4	當期課號 Course Number	537809
5	教學型態 Teaching style  *本校遠距教學課程定義： *NYCU's definition of a distance learning course: (1) 係指本校修課學生皆以遠距線上方式進行學習之課程。 A courses that is delivered remotely, meaning that students receive instruction online. (2) 遠距(同步及非同步)授課時數超過總授課時數二分之一。 A course in which distance learning sessions (synchronous and asynchronous) account for more than half of its total teaching hours.	<input checked="" type="checkbox"/> 非同步遠距課程 Asynchronous distance course <input checked="" type="checkbox"/> 同步遠距課程 Synchronous distance course 請填列本校課程主播而外校收播之校名與系所：(無則免填) If the course is broadcast by NYCU while received by other university, please fill in its name and department: (if not applicable, leave it blank) 外校名稱：_____ 外校系所：_____ Name of the other university: _____ Name of the department: _____ *與國外學校有合作遠距課程，請填列(無則免填)： Please list the cooperative distance courses you're having with a foreign university (if not applicable, leave it blank): 國外合作學校與系所名稱：_____ Name of the foreign university and its department : _____ <input type="checkbox"/> 國內主播 Course offered and broadcast by NYCU <input type="checkbox"/> 境外專班 Overseas Master Degree Program offered by NYCU <input type="checkbox"/> 雙聯學制 Dual Degree Program <input type="checkbox"/> 其他 Others
6	授課教師姓名及職稱 Name and position of the teacher	(1) 姓名 Name：陳嫻樺 (2) 職稱 Position：副教授
7	開課單位名稱(或所屬學院及科系所名稱) Name of the course provider (or the college and department)	主開系所 Main department offering the course： 科技管理研究所 輔開系所 Department(s) offering assistance:
8	課程學制 Course structure	<input type="checkbox"/> 學士班 Bachelor's Degree Program <input checked="" type="checkbox"/> 碩士班 Master's Degree Program <input type="checkbox"/> 碩士在職專班 In-service Master's Program <input type="checkbox"/> 博士班 PhD Program <input type="checkbox"/> 學位學程 (□四年制 □碩士班 □博士班) Degree program (□ 4-year program □ Master's program □ PhD Program) <input type="checkbox"/> 學分學程 Credit program
9	科目類別	<input type="checkbox"/> 共同科目 Common Subject

	Subject Type	<input type="checkbox"/> 通識科目 General Education Subject <input type="checkbox"/> 校定科目 NYCU-determined Subject <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 Professional Subject <input type="checkbox"/> 教育科目 Educational Subject <input type="checkbox"/> 其他 Others
10	選課別 Course Type	<input type="checkbox"/> 必修 Required <input checked="" type="checkbox"/> 選修 Elective <input type="checkbox"/> 其他 Others
11	學分數 No. of Credits	3
12	每週上課時數 No. of teaching hours per week	3 *每週上課時數：同步遠距課程請填入每週「面授」及「同步」之合計上課時數。若無法界定每週時數，填入每週平均時數（即學期總「面授」+「同步」時數除以總課程週數）；非同步遠距教學，請填平均每週非同步授課時數。 *Teaching hours per week: For synchronous distance learning, please fill in the total hours of “face-to-face” and “synchronous” teaching sessions per week. If the teaching hours cannot be calculated, just fill in the average number of hours per week (total hours of “face-to-face” + “synchronous” sessions divided by the total number of the course weeks); for asynchronous distance learning, please fill in the hours of asynchronous teaching sessions per week.
13	開課班級數 No. of classes	1
14	預計總修課人數 Expected No. of students taking the course	15
15	全英語教學 Course taught in English only	<input checked="" type="checkbox"/> 是 Yes <input type="checkbox"/> 否 No
16	課程平臺網址（非同步教學必填） Course platform website (required for asynchronous teaching)	<input checked="" type="checkbox"/> E3 非同步遠距教學 E3 Asynchronous distance learning course <input type="checkbox"/> E3 同步遠距教學 E3 Synchronous distance learning course <input type="checkbox"/> E3&CS100 教室(同步) E3 & CS100 classroom (synchronous) <input checked="" type="checkbox"/> 其他 Others：_ Microsoft Teams _

## 貳、課程教學計畫

### 2. The Teaching Plan

1.	教學目標 Teaching objectives	本課程介紹各種統計/機器學習分析方法，並學習使用 Python 軟體進行資料分析與判讀結果		
2.	適合修習對象 Target students	修過統計學之商管碩士班或在職專班學生，曾學過 Python 或願意自學為佳		
3.	課程內容大綱 Course outline	（請填寫每週次的授課內容及授課方式；授課方式請填時數） （please fill in course contents and teaching method for each week; fill in number of teaching hours for the teaching methods）		
		週次 Week	授課內容 Contents of the	授課方式及時數 Teaching methods and hours

	course	(請填時數，無則免填) (fill in the number of hours, leave it blank if you don't have anything to include)		
		面授 Face-to-face teaching	遠距教學 Distance learning	
			非同步 Asynchronous	同步 Synchronous
1	簡介			3
2	統計學習演算法			3
3	Python 語言簡介		3	
4	資料圖形化		3	
5	線性迴歸分析			3
6	線性迴歸分析			3
7	羅吉式迴歸			3
8	再抽樣方法			3
9	判別分析			3
10	判別分析			3
11	期中考			3
12	決策樹			3
13	隨機森林			3
14	主成份分析			3
15	集群分析			3
16	期末文章報告			3

  

4.	教學方式 Teaching methods	<p>(有包含者請打 <input type="checkbox"/>，可複選) (Check a box if applicable; select one or more answer choices)</p> <p><input type="checkbox"/> (1) 提供線上課程主要及補充教材 Main and supplementary teaching materials are provided for online courses</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> (2) 有線上教師或線上助教 Online teachers or teaching assistants are available.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> (3) 提供線上非同步教學，次數：__2__次，總時數：__6__小時 Online asynchronous teaching sessions are provided: __2__time(s), with a total of __6__ hours</p> <p><input type="checkbox"/> (4) 提供面授教學，次數：__次，總時數：__小時 Face-to-face teaching is provided: __time(s), with a total of __ hours</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> (5) 提供線上同步教學，次數：__14__次，總時數：__42__小時 Online synchronous teaching sessions are provided: __14__time(s), with a total of __42__ hours</p> <p><input type="checkbox"/> (6) 其它：(請說明) Other options (Details here):</p>
		<p>5.</p> <p>教科書及參考書資料 Textbooks and reference materials</p> <p>1. 教科書 Textbooks : James, G., Witten, D., Hastie, T. &amp; Tibshirani, R. (2021) <i>An introduction to Statistical Learning with Applications in R</i> (2<sup>nd</sup> Edition). Springer</p> <p>2. 講義 Handouts :</p> <p>3. 參考資料 Reference materials:</p> <p>4. 相關網站 Related websites :</p>

6.	於E3系統所提供的學習活動 Learning activities offered by the E3 system	<p>請勾選以下會使用之 E3 功能 Please check the E3 features that you will use</p> <p>✓ 最新消息發佈、瀏覽 Releasing and browsing the latest news</p> <p>✓ 教材內容設計、觀看、下載 Designing, viewing or downloading the contents of teaching materials</p> <p><input type="checkbox"/> 成績系統管理及查詢 Managing and inquiring the system that keeps track of student grades</p> <p><input type="checkbox"/> 進行線上測驗、發佈 Conducting or releasing an online test</p> <p>✓ 學習資訊 Gaining access to learning information</p> <p><input type="checkbox"/> 互動式學習設計(聊天室或討論區) Designing interactive learning (through a chat room or discussion forum)</p> <p><input type="checkbox"/> 各種教學活動之功能呈現 Presenting the benefits of all teaching activities</p> <p><input type="checkbox"/> 其他相關功能(請說明) Other features (Details here)</p>
7.	師生互動討論方式 How teacher-student discussion is conducted	<p>✓ 線上討論 Online discussion :</p> <p><input type="checkbox"/> 面談 Face-to-face discussion :</p> <p><input type="checkbox"/> 其他 Others :</p>
8.	作業繳交方式 How assignments are submitted	<p>(有包含者請打 <input type="checkbox"/> , 可複選) (Check a box if applicable; select one or more answer choices)</p> <p>✓ (1)提供線上說明作業內容 Offering online instructions on how assignments should be done</p> <p><input type="checkbox"/> (2)線上即時作業填答 Allowing students to complete online assignments in real time</p> <p>✓ (3)作業檔案上傳及下載 Allowing students to upload and download assignments</p> <p><input type="checkbox"/> (4)線上測驗 Providing online tests</p> <p><input type="checkbox"/> (5)成績查詢 Allowing grade inquiry</p> <p><input type="checkbox"/> (6)其他做法(請說明) Others (Details here) :</p>
9.	成績評量方式 How performance is evaluated	<p>(1) 考試方式 How tests are conducted : 考試一次, 作業 課堂參與及文章報告</p> <p>(2) 考評項目其所佔總分比率 Evaluation items, with their percentage of the total score : 作業 50%, 考試 20%, 課堂參與 10%, 期末期刊文章報告與心得 20%</p>
10.	上課注意事項 Other classroom rules	
<p>請注意：教師授課使用之教材，不得非法重製，並應遵守著作財產權之相關規定，如有涉及犯罪或侵權行為應負相關法律責任。建議老師參考主管機關之教師授課著作權錦囊(連結經濟部智慧財產局) <a href="https://topic.tipo.gov.tw/copyright-tw/cp-415-855924-5dd9b-301.html">https://topic.tipo.gov.tw/copyright-tw/cp-415-855924-5dd9b-301.html</a></p> <p>Notice: Teaching materials should never be reproduced illegally and should meet the requirements for copyright protection. Copyright infringers will be held accountable legally. Teachers are advised to read Tips on Copyright for Teachers (Here is a link to the website of the Intellectual Property Office, MOEA) <a href="https://topic.tipo.gov.tw/copyright-tw/cp-415-855924-5dd9b-301.html">https://topic.tipo.gov.tw/copyright-tw/cp-415-855924-5dd9b-301.html</a></p>		

申請教師簽章：\_\_\_\_\_

Signature of applicant:

開課單位主管簽章：\_\_\_\_\_

Signature of head of course provider: