

輔仁大學 112 年高教深耕計畫

【程式設計融入必修課程補助計畫】授課成效報告

基本資料

開課學系	經濟學系	學制別	大學 <input checked="" type="checkbox"/> 日間部 <input type="checkbox"/> 進修部
執行學年度	112	執行學期	第 <u>2</u> 學期
課程名稱	統計學		
開課代碼	D651202222	修課人數	56
授課教師	邱惠玉	聯絡電話	2905-2706
e-mail	hychiu@mail.fju.edu.tw		

整體教學設計

跨域特色	<p>在統計學課程中，納入 R 語言及 GitHub 教學的目的是將統計學理論知識與程式設計和版本控制工具相結合，提升同學的資料分析和協作能力。本課程不僅涵蓋統計學理論知識，還指導同學如何利用 R 語言撰寫程式並學會應用資料套件。同時，學習 GitHub 使同學能夠掌握團隊協作開發、項目組織和管理技巧，從而提高項目管理能力。這種跨域整合不僅增強了技術能力，也幫助同學克服對程式設計的畏懼，激勵他們深入探索更高階的統計理論和程式分析技巧。</p>
程式語言	<input type="checkbox"/> Python <input type="checkbox"/> APP Inventor 2 <input checked="" type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> JavaScript <input type="checkbox"/> Scratch <input type="checkbox"/> excel VBA <input type="checkbox"/> Processing <input checked="" type="checkbox"/> 其他__ GitHub _____
教學目標	<ul style="list-style-type: none"> • 知識面目標：期望同學了解統計學理論，掌握資料分析的基本概念和方法，並熟悉 GitHub 的基本操作。 • 學科專業技能目標：訓練同學使用 R 語言撰寫程式，並熟練應用各類資料分析套件。同時，學習如何使用 GitHub 組織和管理項目。 • 程式設計技能目標：同學將學習 R 語言的基本語法和撰寫程式語言，熟悉 Git 的基本操作以及 GitHub 的協作開發流程。 • 態度面目標：期望同學在講師教學引導下，克服學習程式的畏懼，進而深入學習更高階的統計理論與程式分析技巧。
學習輔助資源	<p>線上資源：TronClass 課程講義 實體資源：講師課後諮詢(email & line)</p>

程式設計相關教學活動設計

	日期	課程單元名稱	學習目標
1	6/07 (實體 3 堂課)	R 語言教學	<ul style="list-style-type: none"> ■ 安裝 R 與 RStudio ■ RStudio 介面說明與基本程式撰寫 ■ RStudio 分析套件的下載、安裝與應用 ■ 模擬中央極限定理程式撰寫
2	6/14 (實體 3 堂課)	Git 與 GitHub 介紹	<ul style="list-style-type: none"> ■ 註冊帳號和設置個人帳戶 ■ 創建和管理存儲庫 ■ Git 檔案運作原理
3	6/21 (線上 3 堂課)	GitHub 進行協作開發說明	<ul style="list-style-type: none"> ■ GitHub 基本功能介紹與介面說明 ■ 程式碼檔案上傳介紹 ■ 建立工作團隊協作: 學習共編程式碼
4	6/28 (線上 3 堂課)	建立個人數位履歷	<ul style="list-style-type: none"> ■ 設計與開發數位履歷 ■ 推送代碼到 GitHub ■ 配置 GitHub Pages

課堂活動或學生作品剪影 (至少 4 張)



01:38:40

楊 黃 邱 蔡 惠邱

履歷大綱

- 個人資料
 - 姓名、地址、Email、興趣、專長、語言能力
- 技能
- 求學學歷
- 工作經歷
- 個人事蹟
- 個人著作
- 作品集
- 人格特質
- 自我介紹/關於我

參與者

輸入名稱

分享邀請

在這個會議 (37 位)

惠邱 召集人

4 411351101 解維莉 (未驗證)

4 411351230 陳加杰 (未驗證)

4 411351307 楊庭重 (未驗證)

4 411351498 林志翰 (未驗證)

王奕雯

王瑞婉

李 李謙昇

林 林加鈞

林 林煥辰

03:27:52

楊 楊 謝 芸 黃 鄭 廖 惠邱

會議聊天

謝爾容 上午 10:35

現在沒問題了謝謝

https://chromewebstore.g...
Clear y...
cache s...
chrome...
bstore...

https://desktop.github.com...
ref_cta=download+desktop...
_loc=installing+github+des...
&ref_page=docs

Gi...
Simple collab...
desktop...
thub.co...

輸入訊息

How To Use Checklists To Improve Your UX
By Themefisher 29 October 2019
How To Use Checklists To Improve Your UX

Heading 1 Heading 2 Heading 3 Heading 4 Heading 5 Heading 6 Emphasis Emphasis, aka italics, with asterisks or underscores...

How To Use Checklists To Improve Your UX
By Themefisher 29 October 2019
How To Use Checklists To Improve Your UX

Heading 1 Heading 2 Heading 3 Heading 4 Heading 5 Heading 6 Emphasis emphasis, aka italics, with asterisks or underscores...

How To Use Checklists To Improve Your UX
By Themefisher 29 October 2019
How To Use Checklists To Improve Your UX

Heading 1 Heading 2 Heading 3 Heading 4 Heading 5 Heading 6 Emphas emphasis, aka italics, with asterisks or underscores...

53:32

登錄已啟動

請所有人知道正在對他們進行錄製，隱私保護則

github.com/Aminlao777/Resume

Aminlao777 / Resume

Code Issues Pull Requests Actions Projects Wiki Security Insights Settings

main 1 Branch 0 Tags

Add file

Create new file

Upload files

last week

README

廖敏宏

- 居住地：新北市新莊區
- Email：XXX@gmail.com
- 學歷：台灣大學生物機電資訊工程學系碩士班
- 興趣：打球、旅遊、健身

個人著作

- 使用C++程式語言開發的AI機器人

惠邱

授課心得感想

本課程結合統計理論知識、R 語言程式和 GitHub 數位履歷建立，共計上課 12 小時。從初步了解如何在 RStudio 中進程式撰寫開始，並示範如何使用 R 進行統計「中央極限定理」(Central Limit Theorem, CLT) 模擬。我們還介紹 GitHub 的基本概念及其重要性，教導同學如何建立 GitHub 帳戶、創建存儲庫，並學會編輯個人數位履歷。通過本課程，同學將能夠掌握 R 語言的基礎程式撰寫技巧，理解並應用中央極限定理進行統計模擬，同時學會使用 Git 和 GitHub 進行版本控制，為未來的資料分析和統計研究打下堅實的基礎。

講師認真授課，並且準備了豐富的教材，課程內容非常符合同學們的學習需求。在講師的逐步引導和課堂上的即時練習下，即便是之前沒有程式基礎的同學，也逐漸學會了如何使用 R 語言進行統計模擬。講師還介紹了 Git 和 GitHub 的基礎知識，使同學們能夠掌握版本控制和建立數位履歷的技能。需要進一步思考和改進的地方是如何更有效地整合理論與實作，並提供更多實際應用案例，讓同學們在學習過程中能夠更深入地理解和應用所學知識。

也非常感謝教發中心給予的教學支持和本學期要求同學學會以 GitHub 建立數位履歷的技能，寒假時舉辦 GitHub 研習使得老師們有先學習的機會。

以下是同學的成果：

(A) R 語言之中央極限定理的模擬

模擬的程式

Central Limit Theorem

```
1 # 設定超幾何分布的參數
2 re <- 2500 # 要模擬的次數
3 n <- c(2, 5, 10, 20, 30, 100) # 樣本大小的向量
4 m <- 25 # 母體中成功的數量
5 nn <- 150 - 25 # 母體中失敗的數量
6 k <- 80 # 樣本中成功的數量
7
8 # 計算母體和樣本的參數
9 ex_b <- 80 * 25 / 150 # 母體的期望值 E(X) = n * K / N
10 vx_b <- 80 * 25 / 150 * 125 / 150 * 70 / 149 # 母體的變異數 V(X) = n * (N - K) / N * (N - n) / (N - 1)
11
12 # 建立存放結果的矩陣
13 CLT_xbar <- matrix(rep(0, re * 6), ncol = 6)
14
15 # 設定畫圖的排列方式
16 par(mfrow = c(3, 2))
17
18 # 開始模擬
19 for (j in 1:6) { # 對每個不同的樣本大小
20   for (i in 1:re) { # 重複模擬 re 次
21     x <- rhyper(n[j], m, nn, k) # 產生超幾何分布的隨機變數
22     xbar <- mean(x) # 計算樣本平均值
23     CLT_xbar[i, j] <- (xbar - ex_b) / sqrt(vx_b / n[j]) # 將樣本平均值標準化並存入結果矩陣中
24   }
25   # 繪製直方圖，顯示標準化樣本平均值的分佈
26   hist(CLT_xbar[, j], main = paste("標準化樣本平均值圖, n =", n[j]), col = "skyblue", border = "black")
27 }
```

模擬後的感想

Central Limit Theorem

透過這次R程式語言對中央極限定理的模擬，我們不只複習了超幾何分配，學會了如何透過程式來讓整個過程可以更加流暢有效率。也藉由模擬的結果，重新對中央極限定理有了清晰的理解。除此之外，在製作這次報告的過程中，我們也遇到了許多一開始從未設想過的障礙，無形中訓練了我們自身解決問題的能力。

(B) Github 個人數位履歷

jeffreychen0905.github.io

main 1 Branch 0 Tags

File/Folder	Action	Time
about	上傳網頁	27 minutes ago
blog	修改config.toml	21 minutes ago
categories	修改config.toml	21 minutes ago
contact	修改config.toml	21 minutes ago
images	上傳網頁	27 minutes ago
js	上傳網頁	27 minutes ago
page	修改config.toml	21 minutes ago
plugins	上傳網頁	27 minutes ago
scss	上傳網頁	27 minutes ago
search	修改config.toml	21 minutes ago
tags	修改config.toml	21 minutes ago
.htaccess	上傳網頁	27 minutes ago
index.html	修改config.toml	21 minutes ago

About: No description, website, or topics provided.

Activity: 0 stars, 1 watching, 0 forks

Releases: No releases published. [Create a new release](#)

Packages: No packages published. [Publish your first package](#)

Deployments: 1 deployment (github-pages) 26 minutes ago

Languages: HTML 99.5%, JavaScript 0.5%



文章

第一篇文章

By Kinuko _ 28 June 2024

我是莊美琪 我喜歡看書

[Read More](#)



Go language

How To Use Checklists To Improve Your UX

By Kinuko _ 29 October 2019

Heading 1 Heading 2 Heading 3 Heading 4
Heading 5 Heading 6 Emphasis Emphasis, aka italics, with asterisks or underscores.

[Read More](#)

About Me



Hi Hi 我是莊美琪!

[Know More](#)

Category

Go language

文章

Tag

Game HTML New Photos
Python 懸疑 推理 言情

授課問題與反思回饋

本程式入課課程安排為兩堂是實體課程，另兩堂是彈性自主學習週的線上課程。在教授 R 語言和 GitHub 的過程中，我觀察到一些同學學習上的問題與挑戰。首先，同學們撰寫程式能力的差異可能導致部分同學難以跟上課程進度。跟不上的同學常常打斷講師的授課尋求幫忙影響課程進度。在實體課時有助教可協助偵錯與輔導，但在線上上課要一一幫忙同學十分困難。

同學在課後可能難以找到足夠的資源來加強所學知識，想到的解決辦法是，

- (1) 提供豐富的課後學習資源，如教學文檔、示範代碼和常見問題解答。
- (2) 線上課程必須錄影，使同學可以事後依照講師的講解於不懂的地方反覆觀看。
- (3) 增加助教諮詢時間，幫助同學做模擬與建立數位履歷。

希望通過這些改進措施，可以提高 R 語言和 GitHub 教學的效果，幫助學生更好地掌握相關技能。