

## 國立台灣科技大學 114學年 第2學期 課程大綱

## Spring 2026 NTUST Course Outline

授課教師：廖崇智

Instructor: Chung-Chih Liao

課程名稱：資料視覺化理論與應用

Course Title : Data Visualization: Theory and Applications

2026/5/6

課程代號： MB2304701 Course Code 學分數： 3 Credits	必選修：選修/半學年 Required/Elective: Elective/Half Yr. 先修課程： Prerequisites
節次教室： R2(IB-410-1) R3(IB-410-1) R4(IB-410-1) Time/Location	
專業核心能力： Core Professional Competencies	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1.以視覺化之圖、表探測資料中之變項型態、關係等資訊。</li> <li>2.以R語言實作資料處理，以ggplot2套件實作資料視覺化呈現。</li> <li>3.依問題、變項的型態，設計並製作適當之視覺化呈現圖、表。</li> </ol>	
課程網址： Course Website	
<p>課程宗旨： Course Objectives</p> <p>資料視覺化(data visualization)是資料科學(data science)的重要分支，旨在運用適當設計的圖、表，有效率地粹取並陳示資料中的資訊，包括變項的特定型態(patterns)，變項之間的關係等，以供決策者決策支援之用。資料視覺化在學理上，綜合了資料科學、統計學、認知科學、設計美學、電腦科學等跨領域知識，在商業智慧(business intelligence, BI)、智慧製造(smart manufacturing)等領域亦有重要應用。對學生而言，學習資料視覺化的基本原理，可提升其個人運用資料陳述發現事實的能力。</p> <p>本課程宗旨分述如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 以人類的視覺特性與認知心理學為基礎，教的授資料視覺化的基本原理。</li> <li>2. 學習資料變項型態差異，並運用適當方式陳示、傳遞由資料中發掘的資訊。</li> <li>3. 了解優秀資料視覺化的設計原理。</li> <li>4. 資料視覺化概論學習R語言與資料視覺化的套件—ggplot2，並於應用於專題計劃中呈現結果。</li> </ol>	
<p>課程大綱： Outline of Lectures</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 資料視覺化概論</li> <li>2. 資料視覺化的認知科學基礎</li> <li>3. 資料處理與R實作</li> <li>4. 選擇適當資料視覺化工具與ggplot2套件實作</li> </ol>	
<p>授課方式： Method of Instruction</p> <p>講授 Lecture：%</p> <p>分組討論 Group discussion：%</p> <p>案例研討 Case study：%</p> <p>操做練習 Practical exercises：%</p> <p>講授 Lecture：%</p>	
教科書： Textbooks	
參考書目： References	
修課須知： Notice	

評量方式：  
Grading

備註說明：  
Notes