

教學目標：

- 建立學生基礎統計的基本概念。
- 主題包含描述性統計、機率、抽樣、實驗設計與統計推論。
- 課程結束時，學生有能力定義問題，並利用圖形、數字與適當的統計推論方法，從統計分析中找出結論以解決問題。
- 學生有能力利用電腦解決一些基本的統計問題。

課程名稱：統計學

授課教師：薛慧敏 TA：卓緯倫

➤ TA → 老師：

- ✓ 協助老師於每個課程主題結束時，對學生進行簡單的測驗，以瞭解每個學生的學習進度。
- ✓ 在測驗結束後，協助老師批改考卷，並在數位學習網上公佈大家的測驗成績。

➤ TA → 學生：

- ✓ 每週提供一次的實習課，一次一小時，復習、預習或補充老師的上課內容。
- ✓ 解決學生在課堂上遇到的問題，或在考前進行簡單的解題訓練。

➤ TA → TA：

- ✓ 在台上演講時，口頭表達更有條理性。
- ✓ 重新復習統計的基本概念。

TA扮演的角色

- 每次上實習課前或後，會在數位學習網上提供實習課內容的教材。
- 教學時，盡量以黑板書寫代替ppt.的教學方式，避免課程進度太快導致學生基礎不穩。
- 本學期進行了兩次的電腦實習課，並藉由實際的資料，指導學生在實務上，如何利用統計套裝軟體進行統計分析以解決問題。

(pie chart)

4/15 two-way ANOVA with interaction & test of normality

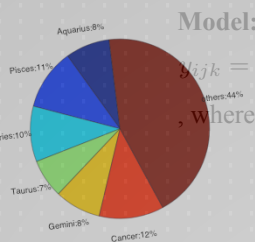


Figure: 各星座人數之餅狀圖

Model:

$$y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + \epsilon_{ijk}, \quad i = 1, 2, 3, 4, \quad j = 1, 2, 3, \quad k = 1, 2, 3, 4$$

Where

μ : total mean.

α_i : i^{th} treat effect.

β_j : j^{th} poison effect.

$(\alpha\beta)_{ij}$: interaction.

$$\epsilon_{ijk} \stackrel{\text{iid}}{\sim} N(0, \sigma^2)$$

Two-Sample Tests of Hypothesis
Independent Samples

Goal: Test a hypothesis that two independent population means with known population standard deviations are equal.

Statistic:

$$z = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}}$$

Three necessary assumption:

- The two populations follow normal distributions
- The two samples must be unrelated, that is, independent.
- The standard deviations for both populations are known.

TA教學方式

