

# 變異數分析

# Analysis of Variance (ANOVA)



誠樸 · 關懷 · 卓越 · 創新

## 生物統計學 Biostatistics

嚴明芳 助理教授  
台北醫學大學口腔衛生學系

辦公室：口腔醫學大樓4樓

Email：[amyym@tmu.edu.tw](mailto:amyym@tmu.edu.tw)

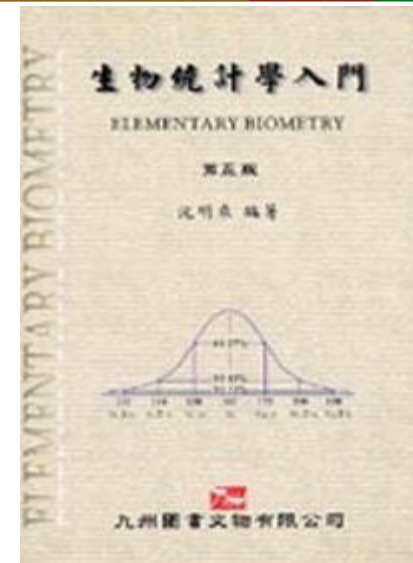
分機：5152

# 學習目標及資料來源

誠樸 · 關懷 · 卓越 · 創新

## ■ 學習目標

- 透過課堂講授的方式提供學生變異數分析之理論基礎



## ■ 資料來源

- 沈明來：生物統計學入門 5/e (2007)  
ISBN：9789866929021，九州出版社。



臺北醫學大學  
TAIPEI MEDICAL UNIVERSITY

# 變異數分析

誠樸 · 關懷 · 卓越 · 創新

- Analysis of Variance, ANOVA
- 三組以上樣本之間連續變項平均值的檢定方法



# ANOVA Table

誠樸 · 關懷 · 卓越 · 創新

變異原因	平方和	自由度	均方	F 統計值
迴歸	$SSR = \sum (\hat{Y} - \bar{Y})^2$	1	$MSR = \frac{SSR}{1}$	$MSR / MSE$
誤差	$SSE = \sum (Y - \hat{Y})^2$	n-1	$MSE = \frac{SSE}{n-2}$	
總和	$SST = \sum (Y - \bar{Y})^2$	n-2		



# 總結

誠樸 · 關懷 · 卓越 · 創新

- 變異數分析
- ANOVA Table
- 範例



臺北醫學大學  
TAIPEI MEDICAL UNIVERSITY