

## 103-2 大葉大學 完整版課綱

基本資料			
課程名稱	應用統計學	科目序號/代號	1052 /EVI3007
必選修/學分數	必修 /3	上課時段/地點	(四)234 /H607
授課語言別	中文	成績型態	數字
任課教師 / 專兼任別	張玉明 / 專任	畢業班/非畢業班	非畢業班
學制/系所/年班	大學日間部 / 環境工程學系 / 2年1班		

### 課程簡介與目標

本課程教授統計與機率學之基礎知識，介紹不同機率分配模式、推估、檢定、迴歸分析與變異數分析等方法，以及一般品質控制之統計作法，可提供一般工程及科學用途之統計理論與工具。

### 課程大綱

統計資料的蒐集與整理(一)  
統計資料的蒐集與整理(二)  
常用統計量  
機率  
機率分配  
常用的機率分配  
抽樣與抽樣分配  
估計  
檢定

### 基本能力或先修課程

微積分

### 課程與系所基本素養及核心能力之關連

- 運用數學、自然科學的知識於環境科技與管理的能力
- 發掘、思考及解決下列領域問題的能力：都市環境保護、工業污染防治、環境規劃管理、工
- 設計與執行環保解決方案、分析與解釋數據的能力
- 執行工程實務所需技術、技能及使用工具的能力  
理解自然生態系統與人造環境系統的功能，並具備設計與管理環境系統、元件或程序，以符合社會需求的能力  
認知專業證照重要性及終身學習必要性  
瞭解專業及倫理的責任
- 具備當代環境課題的廣泛學識，俾瞭解工程技術對社會及全球的影響
- 具備在多元學科團隊中的工作能力



## 教學計畫表

系所核心能力	權重(%) 【A】	檢核能力指標(績效指 標)	教學策略	評量方法及配分 權重	核心能力 學習成績 【B】	期末學習 成績 【C=B*A 】
運用數學、自 然科學的知識於 環境科技與管理 的能力	30	<ol style="list-style-type: none"> <li>能用所學的專業知識解答相關問題，能依照正確的教導來實際操作。</li> <li>能有效處理接獲相關訊息並轉化為有用的專業知識。</li> <li>能清楚及靈活表達相關專業知識的內涵、性質及功能。</li> <li>能將相關知識重整，以區分高、低階不同層次知識的概念。</li> <li>能將專業知識融會貫通，統合成完整的知識。</li> </ol>	講述法 小組討論 個案討論	小考: 20% 期中考: 25% 期末考: 25% 作業: 10% 課程參與度: 10% 助教觀察紀錄: 10%	加總: 100	30
發掘、思考及 解決下列領域問 題的能力：都市 環境保護、工 業污染防治、 環境規劃管理、 工	10	<ol style="list-style-type: none"> <li>遇到問題時，能自主的、主動的謀求解決，能有規劃、有條理、有方法、有步驟地處理問題。</li> <li>能敏銳的察覺到問題的存在，確認問題及其因果始末。</li> <li>能明確辨識問題的結構、複雜度及規模，並有效的分析及歸納之。</li> <li>能對問題的屬性和相關的變因結合相關的先備知識，並依據問題的性質提出因應策略及評估解決方案。</li> <li>能清楚了解處理問題所需的專業知能、處理的態度和方法，及可運用的資源。</li> </ol>	講述法 個案討論	小考: 20% 期中考: 25% 期末考: 25% 作業: 10% 課程參與度: 10% 助教觀察紀錄: 10%	加總: 100	10

設計與執行環保解決方案、分析與解釋數據的能力	20	<ol style="list-style-type: none"> <li>能以淺顯易懂的概念來理解複雜的理論。</li> <li>能以清晰的思考方式來整合重要核心概念。</li> <li>能將零散或片段的知識歸納出共同概念。</li> <li>能將相關專業知識脈絡化及連貫起來，進行不同領域間的連結。</li> <li>能適時蒐集相關資訊，以獲取最新知識及運用之。</li> </ol>	講述法 個案討論  小考: 20% 期中考: 25% 期末考: 25% 作業: 10% 課程參與度: 10% 助教觀察紀錄: 10%	加總: 100 20
執行工程實務所需技術、技能及使用工具的能力	10	<ol style="list-style-type: none"> <li>能強化學生專題製作的執行成效，提升可結合理論與實務之研究能力。</li> <li>能參與業界交流或實務產業實習，驗證專業知識、技能之運用及累積經驗。</li> <li>能將所學知識、技術及技能與經驗延伸至實務應用領域。</li> <li>能清楚了解專業中各類別之的專業之技術、技能與工具，並可順利運用之。</li> <li>能運用專業技術、技能，於實務上規劃出新的專案、專題、實驗或操作方法。</li> </ol>	講述法 個案討論  小考: 20% 期中考: 25% 期末考: 25% 作業: 10% 課程參與度: 10% 助教觀察紀錄: 10%	加總: 100 10
具備當代環境課題的廣泛學識，俾瞭解工程技術對社會及全球的影響	10	<ol style="list-style-type: none"> <li>能以宏觀的視野看待社會及全球的中各種環境課題。</li> <li>能清楚了解專業知識於國際化及全球化之發展趨勢。</li> <li>能清楚了解當前在地性及全球性的環保議題，並清楚認知專業知識、技術及技能所能達成的目標。</li> <li>能規劃自己的人生目標，並妥善應用專業知識與技能於社會及全球之各項服務活動。</li> </ol>	講述法 個案討論  小考: 20% 期中考: 25% 期末考: 25% 作業: 10% 課程參與度: 10% 助教觀察紀錄: 10%	加總: 100 10

具備在多元學科團隊中的工作能力	10	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能具有系統整合跨領域運用的能力。 個案討論</li> <li>2. 能培養執行協調能力及領導能力。</li> <li>3. 能在服務過程中，重視並肯定他人的付出。</li> <li>4. 能適時將自己的工作進展隨時反饋給團隊其他成員。</li> <li>5. 能有效建立和諧的人際關係，培養團隊協作精神。</li> </ol>	小考: 20% 期中考: 25% 期末考: 25% 作業: 10% 課程參與度: 10% 助教觀察紀錄: 10%	加總: 100	10
具備有效溝通的能力	10	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在團體活動遇到問題時，能主動溝通及協調處理。 個案討論</li> <li>2. 與他人溝通時，能明確表達個人意見，並正確的把資訊傳送給對方。</li> <li>3. 與他人溝通時，也能專心聆聽並瞭解對方所要傳達的訊息，達成雙向溝通。</li> <li>4. 溝通者除了考慮自身的立場外，也要考慮對方的立場，彼此都能相互理解使，問題解決，雙方共蒙其利。</li> </ol>	小考: 10% 期中考: 20% 期末考: 20% 作業: 20% 課程參與度: 10% 助教觀察紀錄: 20%	加總: 100	10

### 成績稽核

期中考: 24.5%

期末考: 24.5%

小考: 19%

作業: 11%

助教觀察紀錄: 11%

課程參與度: 10%

### 書籍類別 (尊重智慧財產權，請用正版教科書，勿非法影印他人著作)

書籍類別	書名	作者
教科書	統計學導論	方世榮

## 上課進度

週次	教學內容	教學策略
1	課程簡介 & 智財權宣導(含告知學生應使用正版教科書)	講述法
2	統計資料的蒐集與整理	習題、講述法
3	常用統計量	習題、講述法
4	機率-1	習題、講述法
5	機率-2	習題、講述法
6	機率分配-1	習題、講述法
7	機率分配-2	習題、講述法
8	期中考	筆試
9	機率分配-3	習題、講述法
10	機率分配-4	習題、講述法
11	常用的機率分配-1	習題、講述法
12	常用的機率分配-2	習題、講述法
13	常用的機率分配-3	習題、講述法
14	抽樣與抽樣分配-1	習題、講述法
15	抽樣與抽樣分配-2	習題、講述法
16	估計	習題、講述法
17	檢定	習題、講述法
18	期末考	筆試