

國立成功大學水利及海洋工程學系教學大綱表

課程名稱：(中文) 工程統計學 (英文) [ENGINEERING STATISTICS]					
課程碼	E836401	學分數	3	授課教師	蕭政宗
e-mail	jtshiau@mail.ncku.edu.tw	電話	分機 63242	Office Hours	
開課系所	水利系	開課班別	大三下	課程類別	必修
先修科目					
課程碼	課程名稱	銜接課程相關說明			
	無				
課程內容介紹(中文) 1. 機率 2. 隨機變數 3. 離散機率分佈 4. 連續機率分佈 5. 資料分析 6. 參數推估 7. 信賴區間 8. 假設檢定 9. 簡單迴歸 10. 多元迴歸 11. 變異數分析			有關之學生核心能力培養 <input type="checkbox"/> A. 畢業生須具備水利及海洋之基本專業知識，以開拓其工程專業的能力。 <input type="checkbox"/> B. 畢業生須具有國際思維、培養領導管理的能力，並養成終身學習之習慣。 <input type="checkbox"/> C. 畢業生須具備社會、環境、倫理方面之人文素養，以配合時代需求。 <input type="checkbox"/> 1.人文素養 <input type="checkbox"/> 2.公民素養 <input checked="" type="checkbox"/> 3.工程倫理 <input type="checkbox"/> 4.環境與社會關懷 <input type="checkbox"/> 5.國際視野 <input checked="" type="checkbox"/> E. 運用數學、科學及工程知識的能力。 <input checked="" type="checkbox"/> F. 設計與執行實驗，以及分析與解釋數據的能力。 <input checked="" type="checkbox"/> G. 執行水利及海洋工程實務所需技術、法規及使用工具之能力。 <input type="checkbox"/> H. 水利及海洋工程系統設計、施工與維護管理之能力。 <input type="checkbox"/> I. 有效溝通與團隊合作的能力。 <input checked="" type="checkbox"/> J. 發掘、分析及處理問題的能力。 <input type="checkbox"/> K. 認識時事議題，瞭解工程技術對人，環境、社會及全球的影響，並培養持續學習的習慣與能力。 <input type="checkbox"/> L. 理解專業倫理及社會責任。		
課程內容介紹(英文) 12. Probability 13. Random variables 14. Discrete probability distribution 15. Continuous probability distribution 16. Numerical summaries of data 17. Point estimation of parameters 18. Confidence intervals 19. Tests of Hypotheses 20. Simple linear regression 21. Multiple linear regression 22. Analysis of variance					
課程目標 學習應用機率與統計方法於分析工程數據的變異及建立模式					
教科書(書名、作者) Applied Statistics and Probability for Engineers Douglas C. Montgomery, and George C. Runger 2014, 6 th edition, John Wiley & Sons Inc. 參考書目(書名、作者、代理商) 教材網址 成功大學網路教學系統 http://moodle.ncku.edu.tw/					
課程大綱					
週次	授 課 綱 要		講授/實驗/實習/教學參觀		時數
1	Introduction		講授		3
2	Axioms of probability		講授		3
3	Conditional probability, Independence, Bayes' theorem		講授		3
4	Discrete random variables, Probability mass function		講授		3
5	Common discrete probability distribution		講授		3
6	Continuous random variables, Probability density function		講授		3
7	Common continuous probability distribution		講授		3

8	Joint Probability Distributions	講授	3
9	Descriptive statistics	講授	3
10	Central limit theorem	講授	3
11	Point estimation	講授	3
12	Confidence intervals	講授	3
13	Tests hypotheses for a single sample	講授	3
14	Testing for goodness of fit	講授	3
15	Statistical inference for two samples	講授	3
16	Simple linear regression and correlation	講授	3
17	Multiple linear regression	講授	3
18	Analysis of variance	講授	3
學習評量方法：小考 2 次（30%） 期中考（35%） 期末考（35%）			

(一) 此評量方式可評量所培育之基本素養與核心能力，是者請打勾

評量方式 及 所佔比例	(請填入基本素養與核心 能力項目) 例：工程倫理	例：運用數學、科學 及工程知識的能力。				
評量方式： (%)						
評量方式： (%)						

(二) 課程學習融入下列議題的程度 (請打√)

議題	關聯性		
	無相關	間接相關	直接相關
性別平等			
觀光旅遊產業			
綠色能源產業			
文創產業			
環境保護			
人權教育			
服務學習			
法治教育			
生命教育			
智慧財產權			
環境安全			
健康醫療照護產業			
精緻農業產業			
生物科技產業			
學術研究取向			
工作實務取向			

有關課程其他調查

1. 本課程是否規劃業界教師參與教學或演講 ☐是 ☐否；約_____次

2. 本課程是否規劃內含校外實習（並非參訪）☐是 ☐否；約_____次