



《尊重智慧財產權，請使用正版教科書，勿非法影印書籍及教材，以免侵犯他人著作權》

開課班級：碩環工一A

授課老師：謝秉衡

學分數：3

課程大綱：

本課程之目的包括；(1)使學生熟悉如何架構一個完善的研究計畫，以及所須的發展過程，(2)評論及學習科學期刊中的實驗設計與方法，(3)

應用實驗設計的知識於學生本身的實驗研究。課程討論的主題包括；(1)問題的陳述，(2)因數水平範圍的選擇，(3)反應變數的選擇，(4)實驗設計的選擇，(5)實驗的執行，以及(6)數據的統計分析。

outline:

The objectives of this course are (1) to familiar students with the development and the process of constituting a thorough research plan, (2) to criticize and study the experimental design from scientific research publications, and (3) to apply the knowledge of experimental design on students' graduate research. The discussion topics will include the followings; (1) statement of the problem, (2) choice of factors, levels and ranges, (3) selection of the response variable, (4) choice of experimental design, (5) Performing the experiment, (6) statistical analysis of the data.

教學型態：

其他

成績考核方式：

平時成績:20%

期中考:40%

期末考:40%

其它:%

本科目教學目標：

培育學生思考、分析、規劃與解決環境問題之研發能力，使其成為環境工程與科學領域之高級專業人才。

參考書目：

實驗設計與分析 Design and Analysis of Experiments, 10e (Abridged Version) 原著：Douglas C.

Montgomery 編譯：巫佳煌、唐麗英、黎正中 環境統計學 Environmental Statistics，溫清光 著



課程進度表：

週次	起訖月日	授課單元(內容)	備註
第1週	2.19~2.25	簡介實驗設計	8日正式上課。8~12日課程加退選，轉學(系)生、復學生及延修生選課，雙主修、輔系申請，12日申辦抵免學分截止日
第2週	2.26~3.03	簡介實驗設計	
第3週	3.04~3.10	簡單的比較性實驗	28日(日)孔子誕辰紀念日/教師節(放假),29日(一)補假
第4週	3.11~3.17	一因子實驗：變異數分析	29日成績優異提前畢業者提出申請截止日
第5週	3.18~3.24	隨機化區集、拉丁方陣與相關設計	6日(一)中秋節(放假)，10日(五)國慶日(放假)
第6週	3.25~3.31	因子實驗	14日學生宿舍安全輔導暨複合式防災疏散演練。18日多益測驗
第7週	4.01~4.07	2k因子設計	24日(五)補假，25日(六)光復暨古寧頭大捷日(放假)。
第8週	4.08~4.14	2k因子設計的區集劃分和交絡	30日校課程委員會
第9週	4.15~4.21	期中考週	3~9日期中考試
第10週	4.22~4.28	期中考內容檢討	13日教務會議,16日教師期中成績上網登錄截止日
第11週	4.29~5.05	2水準部分因子設計	
第12週	5.06~5.12	因子和部分因子設計的其他分析議題	24~28體育運動週。24日校園路跑。27日運動大會夜間開幕，28日運動大會活動，29日101週年校慶活動日，照常上班
第13週	5.13~5.19	配適迴歸模型	
第14週	5.20~5.26	反應曲面法與設計	12日申請停修課程截止日
第15週	5.27~6.02	穩健參數設計與製程穩健性研究	
第16週	6.03~6.09	隨機因子實驗	22日校務會議。25日行憲紀念日(放假)
第17週	6.10~6.16	套層因子和分裂區集設計	1日(四)開國紀念日(放假)
第18週	6.17~6.23	期末考週	5~11日期末考試，10~11日學生退宿