

淡江大學 100 學年度第 2 學期課程教學計畫表

|  |  |          |                    |
|--|--|----------|--------------------|
| 課程名稱   | 品質工程   | 授課<br>教師 | 許志華<br>HSU CHI-HUA |
|  | QUALITY ENGINEERING  |          |                    |
| 開課系級   | 數學系資統三A  | 開課<br>資料 | 選修 單學期 3學分         |
|  | TSMCB3A  |          |                    |
| 系 ( 所 ) 教育目標   |  |          |                    |
| <p>一、專業知識傳授。</p> <p>二、基礎教育人才養成。</p> <p>三、獨力創新思維。</p> <p>四、自我能力表現。</p> <p>五、團隊合作精神。</p> <p>六、多元自我學習。</p>  |  |          |                    |
| 系 ( 所 ) 核心能力   |  |          |                    |
| <p>A. 認知數學的基礎知識。</p> <p>B. 理解數學的基礎知識。</p> <p>C. 具備獨立與邏輯思考能力。</p> <p>D. 理解機率，統計方面的基礎知識。</p> <p>E. 具有利用電腦當輔助工具，解決數學及統計上的專業問題。</p> <p>F. 具備資料蒐集與分析的知識。</p> <p>G. 理解進階數學科學的能力。</p> |  |          |                    |
| 課程簡介   | <p>本課程主要是介紹田口方法的理論與應用，學生將課程中學習藉由實務上的問題，說明應用田口方法解決實際問題時的基本技巧，和如何挑選適當品質特性衡量系統績效。</p>   |          |                    |
|  | <p>This course introductions the theory and applications of Taguchi methods, students in this course will be learned the basic techniques and difficulties using Taguchi methods to solve real-world problems, and how to choose the quality characteristics for measure the performance of systems.</p> |          |                    |

本課程教學目標與目標層級、系(所)核心能力相關性

一、目標層級(選填)：

- (一)「認知」(Cognitive 簡稱C)領域：C1 記憶、C2 瞭解、C3 應用、C4 分析、C5 評鑑、C6 創造
- (二)「技能」(Psychomotor 簡稱P)領域：P1 模仿、P2 機械反應、P3 獨立操作、P4 聯結操作、P5 自動化、P6 創作
- (三)「情意」(Affective 簡稱A)領域：A1 接受、A2 反應、A3 重視、A4 組織、A5 內化、A6 實踐

二、教學目標與「目標層級」、「系(所)核心能力」之相關性：

- (一)請先將課程教學目標分別對應前述之「認知」、「技能」與「情意」的各目標層級，惟單項教學目標僅能對應C、P、A其中一項。
- (二)若對應「目標層級」有1~6之多項時，僅填列最高層級即可(例如：認知「目標層級」對應為C3、C5、C6項時，只需填列C6即可，技能與情意目標層級亦同)。
- (三)再依據所訂各項教學目標分別對應其「系(所)核心能力」。單項教學目標若對應「系(所)核心能力」有多項時，則可填列多項「系(所)核心能力」。(例如：「系(所)核心能力」可對應A、AD、BEF時，則均填列。)

| 序號 | 教學目標(中文)  | 教學目標(英文)  | 相關性  |          |
|----|---|---|------|----------|
|    |   |   | 目標層級 | 系(所)核心能力 |
| 1  | 1.備設計部分實驗設計和選用直交表的能力。2.具備品質損失的觀念和區分品質損失的類型的能<br>力。3.具備靜態品質特性和動態品質特性問題參數設計的能力。4. 具備產品允差設計的概念與能力。5.具備利用田口方法解決實際問題的能力。 | 1.To have the ability of design factorial experiment design and choice the orthogonal array table. 2.To have the ability of the concept and discriminate the type of quality loss. 3.To have the ability of the parameters design for the statics and dynamics quality problems. 4.To have the ability of the concept and design for the tolerance design. 5.To have the ability using Taguchi method to solve the real-world problems. | C6   | BCDEF    |

教學目標之教學方法與評量方法

| 序號 | 教學目標  | 教學方法 | 評量方法         |
|----|---|------|--------------|
| 1  | 1.備設計部分實驗設計和選用直交表的能力。2.具備品質損失的觀念和區分品質損失的類型的能<br>力。3.具備靜態品質特性和動態品質特性問題參數設計的能力。4. 具備產品允差設計的概念與能力。5.具備利用田口方法解決實際問題的能力。 | 講述   | 紙筆測驗、報告、上課表現 |
|    |   |      |              |

本課程之設計與教學已融入本校校級基本素養與核心能力

| 淡江大學校級基本素養與核心能力 | 內涵說明                                       |
|-----------------|--|
| ◇ 表達能力與人際溝通     | 有效運用中、外文進行表達，能發揮合作精神，與他人共同和諧生活、工作及相處。      |
| ◆ 科技應用與資訊處理     | 正確、安全、有效運用資訊科技，並能蒐集、分析、統整與運用資訊。            |
| ◆ 洞察未來與永續發展     | 能前瞻社會、科技、經濟、環境、政治等發展的未來，發展與實踐永續經營環境的規劃或行動。 |
| ◇ 學習文化與理解國際     | 具備因應多元化生活的文化素養，面對國際問題和機會，能有效適應和回應的全球意識與素養。 |
| ◆ 自我了解與主動學習     | 充分了解自我，管理自我的學習，積極發展自我多元的興趣和能力，培養終身學習的價值觀。  |
| ◆ 主動探索與問題解決     | 主動觀察和發掘、分析問題、蒐集資料，能運用所學不畏挫折，以有效解決問題。       |
| ◇ 團隊合作與公民實踐     | 具備同情心、正義感，積極關懷社會，參與民主運作，能規劃與組織活動，履行公民責任。   |
| ◆ 專業發展與職涯規劃     | 掌握職場變遷所需之專業基礎知能，管理個人職涯的職業倫理、心智、體能和性向。      |

授課進度表

| 週次 | 日期起訖                    | 內容 (Subject/Topics) | 備註 |
|----|-------------------------|---------------------|----|
| 1  | 101/02/13~<br>101/02/19 | 緒論                  |    |
| 2  | 101/02/20~<br>101/02/26 | 實驗設計法簡介 ( I )       |    |
| 3  | 101/02/27~<br>101/03/04 | 實驗設計法簡介 ( II )      |    |
| 4  | 101/03/05~<br>101/03/11 | 直交表                 |    |
| 5  | 101/03/12~<br>101/03/18 | 品質損失函數 ( I )        |    |
| 6  | 101/03/19~<br>101/03/25 | 品質損失函數 (II)         |    |
| 7  | 101/03/26~<br>101/04/01 | 品質工程的原理             |    |
| 8  | 101/04/02~<br>101/04/08 | 參數設計 ( I )          |    |
| 9  | 101/04/09~<br>101/04/15 | 參數設計 ( II )         |    |
| 10 | 101/04/16~<br>101/04/22 | 期中考試週               |    |
| 11 | 101/04/23~<br>101/04/29 | 參數設計 ( III )        |    |
| 12 | 101/04/30~<br>101/05/06 | 數值資料的分析             |    |

|              |   |             |  |
|--------------|---|-------------|--|
| 13           | 101/05/07~<br>101/05/13   | 允差設計 ( I )  |  |
| 14           | 101/05/14~<br>101/05/20   | 允差設計 ( II ) |  |
| 15           | 101/05/21~<br>101/05/27   | 動態特性的應用     |  |
| 16           | 101/05/28~<br>101/06/03   | 馬式距離的應用     |  |
| 17           | 101/06/04~<br>101/06/10   | 智慧型參數設計     |  |
| 18           | 101/06/11~<br>101/06/17   | 期末考試週       |  |
| 修課應<br>注意事項  | 上課請勿使用手機  |             |  |
| 教學設備         | 電腦、投影機、其它(黑板/白板)  |             |  |
| 教材課本         | 蘇朝墩, 2002, 品質工程, 中華民國品質學會。  |             |  |
| 參考書籍         | Phadke, M. S., 1989, Quality Engineering Using Robust Design, Prentice-Hall.  |             |  |
| 批改作業<br>篇數   | 篇 (本欄位僅適用於所授課程需批改作業之課程教師填寫)   |             |  |
| 學期成績<br>計算方式 | ◆出席率： 10.0 %    ◆平時評量：        %    ◆期中評量：30.0 %<br>◆期末評量：40.0 %<br>◆其他〈期末報告〉：20.0 %   |             |  |
| 備 考          | 「教學計畫表管理系統」網址： <a href="http://info.ais.tku.edu.tw/csp">http://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處<br>首頁〈網址： <a href="http://www.acad.tku.edu.tw/index.asp/">http://www.acad.tku.edu.tw/index.asp/</a> 〉教務資訊「教學計畫<br>表管理系統」進入。<br><b>※不法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿不法影印他人著作，以免觸法。</b> |             |  |