

黎明技術學院產品設計之課程規劃研究  
A Study of Curriculum Project for Product Design  
in Lee Ming Institute of Technology

黃正熙 鐘世明 王士賓

Chen-Hsi Huang, Shyh-Ming Jong and Shih-Bin Wang

黎明技術學院創意產品設計系

Department of Innovative Product Design, Lee Ming Institute of Technology

郭銘駿

Ming-Jun Kuo

黎明技術學院機械工程系

Department of Mechanical Engineering, Lee Ming Institute of Technology

摘 要

產品設計教育是一種有關應用藝術與應用科學之跨領域的學習，產品設計師的角色主要在解決有關產品之外型、使用性、人因與市場行銷等問題。本文主要探討與建立在台灣技職教育中產品設計領域之專業課程設計。

**關鍵詞：**產品設計、技職教育

Abstract

The education in product design is a multidisciplinary study about applied art and applied science. The role of a product designer is to create and execute design solutions for problems of form, usability, ergonomics and marketing. This paper is intended to study and develop a curriculum project of product design for technological and vocational education in Taiwan.

**Key Words:** Product Design、Technological and Vocational Education



## 1. 前言

鑑於現今世界趨勢，設計為台灣立足世界及展望未來所不可或缺的發展重點，依據行政院經濟建設委員會公布的「94-104 年科技人力中長期供需趨勢推估」報告顯示[1]，擁有產品設計相關大學文憑的人力，在民國 94~97 年約不足約 1450-2650 人；推估到民國 104 年約有 1050-2300 人的缺口，顯示出未來有關產品設計方面的人才呈現供不應求的狀態。本校黎明技術學院因應國家策略與社會需求，於 100 學年度成立「創意產品設計系」，期望能培育具有技職教育特色之產品設計實務人才。為達成此一目標，本研究進行文獻分析，業界訪談與學者專家諮詢等工作，並依據「技專校院學校本位系科課程發展參考手冊」[2]與教育部「技專校院工業類實務課程研發及試辦計畫」執行，建立務實致用之課程計畫。

## 2. SWOT 分析

黎明技術學院自 1969 年成立，是一個培育基礎工業技術人才的學校，相關工程與製造的師資與設備充足，但藝術人文相關資源則較為缺乏；周圍臨近多個工業區，學生畢業後工作機會多，產學合作氣氛良好；而學生來源多自高職體系，普遍數理與英文能力不佳，但個性純良，對實務課程很有興趣，本校現狀相關 SWOT 分析如圖一。技職教育著重於實務技術為主，因此，設計一個能因應本校之狀況的課程，才能達到培育務實產品設計師的目標。

## 3. 職能分析

實務上，產品設計是一門多學科的專業，產品設計師需要擁有許多不同跨領域之知識、經驗、技術與能力[3]。目前已有許多文獻[2-7]針對設計師所需具備的能力被發表，Stark 等人 [4]提出設計專業人員應具備七種條件：概念能力、技術能力、背景知識能力、整合能力、溝通能力、適應能力與專業態度。王鴻祥等人[5]更明確的指出七大項專業能力指標：產品造形、徒手草圖、人格特質、產品企劃、工程製造、電腦應用與人因設計。Luh[6]也表示，團隊合作的精神、作品品質、自信心、對事物的好奇心、美學素養、學習精神、耐力與毅力、草圖繪製能力、造形能力、產品分析能力、表達溝通能力、生產加工製造知識、設計問題解決能力、觀察力與創意能力等都是設計系畢業生所應具備之能力。許言等人[7]則整合為十種指標：產品造形、徒手草圖、設計創意、人格特質、美學素養、產品企劃、工程製造、電腦應用、人因工程知識與時程掌控等十項。然而，以上這些文獻並沒有特別針對台灣技職教育的目標與特色進行分析。

本研究參考上述文獻各項指標，強調技專院校強調實務技能的教育特色，並依據本位系科課程發展之精神，配合國家發展需求，參酌本校發展特色與中長程發展目標，結合地區產業特色，並諮詢產業界實際從業人員 17 人，教育界專家 12 人，針對產品設計師所需職業能力進行分析，歸納出九項產品設計師所需要之能力指標，說明如表一所示。



表一、產品設計師能力指標說明

能力指標	說明
產品造形	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 設計產品外觀造形、色彩、質感與產品語意的能力</li> </ul>
徒手草繪	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 以草繪快速、正確、清晰的表達產品</li> </ul>
電腦應用	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 多媒體與簡報工具操作</li> <li>● 能使用電腦繪圖軟體</li> <li>● 能使用電腦建構立體產品造形並表現其色彩與材質</li> </ul>
創意思考	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 能習慣性的發揮創意思考並解決問題</li> </ul>
美學素養	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 對於藝術、人文、時尚、流行敏銳度之賞析能力</li> </ul>
工程製造	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 能繪製產品之工程圖</li> <li>● 具備製造程序知識</li> <li>● 瞭解材料特性</li> <li>● 具基本機構設計與模具知識</li> <li>● 具備整合工程技術與機能需求的能力</li> </ul>
人因設計	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 能應用人因工程資料處理能人機操作介面</li> <li>● 能瞭解設計心理</li> </ul>
產品企劃	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 擁有市場及行銷知識</li> <li>● 具產品分析能力</li> <li>● 能整合知識技術並做出有效決策</li> <li>● 能掌控工作目標與時效</li> </ul>
人格特質	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 積極樂觀具工作熱忱</li> <li>● 擅於溝通表達</li> <li>● 能團隊合作</li> <li>● 具耐力與毅力</li> <li>● 擁有高度觀察力</li> </ul>

#### 4. 能力指標與課程對應

產品設計師所需之能力建立後，隨即依據這些指標進行知能分析，根據產業與學界專家訪談的意見，決定產品設計所需之基礎知識與專業技術，進而決定各項能力所對應的專業課程，如表二所示。各項專業能力不僅只限於對應的專業課程中學習，也可藉由參加社團活動、校外競賽或校外實習來獲得，尤其是人格特質方面的能力培養，亦不限於所對應的科目，而應

該在所有的課程教學中皆讓學生有機會受到薰陶。另外，業界專家也特別表示，通常剛從學校畢業的 ID 設計師對工程製造能力最為缺乏，因此課程設計在「工程製造」方面加入較多的課程，不過由於本校產品設計學生多來自高職美工科與廣設科的學生，所以「工程製造」方面的課程內容規劃，較偏向基礎介紹與實務驗證。



表二、能力指標與專業課程對照

能力指標	專業課程
產品造形	基礎設計(一)~(二)、色彩應用、設計與材料、產品設計(一)~(二)
徒手草繪	設計素描(一)~(二)、表現技法、產品設計(一)~(二)
電腦應用	電腦平面設計、電腦文書處理、電腦工程製圖、電腦輔助設計(一)~(二)
創意思考	設計概論、創意思考、設計方法、產品設計(一)~(二)、專題設計(一)~(二)、創意機構設計、生活創意設計
美學素養	設計概論、電腦平面設計、視覺傳達設計、設計作品集
工程製造	基礎設計工學、設計工學應用、模型製作(一)~(二)、製造程序、設計工學應用、設計與材料、機電應用概論、產品開發(一)~(二)、模具設計、快速原型製作、工業法規、創意機構設計
人因設計	人因工程、人機介面設計、專題設計(一)~(二)
產品企劃	專題設計(一)~(二)、智慧財產導論、廣告與行銷、設計管理、設計方法、專利創作實務
人格特質	通識課程(一)~(四)、服務學習(一)~(二)、專題設計(一)~(二)、校外實習(一)~(二)

本研究的實務課程設計由一到四年級，各年級皆有一門核心課程，分別為大一「基礎設計(一)」、「基礎設計(二)」；大二「產品設計(一)」、「產品設計(二)」；大三「產品開發(一)」、「產品開發(二)」；大四「專題設計(一)」、「專題設計(二)」，課程發展循序漸進，由淺入深。低年級的核心課程著重於基礎造形與設計能力的訓練，高年級的核心課程則著重於產品設計開發專業能力的培養，核心科目多會導入設計競賽或產學合作案以增加學生專業與實務能力。本校「創意產品設計系」之課程地圖規劃如圖二所示。

## 5. 結論

本文主要為研究黎明技術學院創意產品設計系之課程規劃，為符合目前產業界

對於產品設計人力的需求，依據本校特色與發展方向、SWOT分析與產品設計專業能力等構面進行資料的蒐集與分析，並藉由產業界專家與教育界學者提供課程發展與規劃的建議，決定產品設計師所需之能力與對應的專業課程，並規劃出特色之課程地圖，以期能培養出「務實致用」之產品設計人才。

## 參考文獻

1. 行政院經濟建設委員會(2003)，台灣知識經濟產業之現況與發展，<http://www.cepd.gov.tw/indexset/>
2. 蕭錫錡(2002)，技專校院學校本位系科課程發展參考手冊，教育部編印。
3. Ulrich, K.T. and Eppinger, S.D. (2000), Product design and development (2nd



- ed.), New York: McGraw-Hill.
4. Stark, J.S., Lowther, M.A., and Hagerty, B.M.K. (1986), Responsive professional education: Balancing outcomes and opportunities. Washington: ASHE.
  5. 王鴻祥、邊守仁、陳伊君(2002), 工業設計專業能力指標之建立, 行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告 NSC91-MOE-S-027-0 02-X3。
  6. Luh, D. B. (2004), The cultural creation industries plan and the role of industrial design in Taiwan, Inter-Collaboration in Design Education and Research, KAIST International Design Symposium, Seoul, Korea.
  7. 許言、張文智、楊耿賢(2007), 新進設計師招募方式與工作表現對設計教育的意涵, 國際藝術教育學刊。

