

中原大學的IEET認證經驗分享

■ 文／張志傑·中原大學IEET認證專任助理

根據中原大學的教育宗旨及理念，學校著重「全人教育」，期望以整全而平衡的教育方式，不但塑造專業領域學有專精的人，進而教育具有多方面智慧和能力、有完整人格的全面人，協助現代人重建圓融美滿的人生。

中原大學的專業與通識、學識與人格、個人與群體、身心靈等「四個平衡」標記了實現全人教育的執行準則，因為有此標竿思維，使中原大學各單位運作更有效率及目標。例如：行政單位致力服務教師、學生及職工；教務處、通識教育中心及系所單位精心規劃課程、增強學生學習成效；學務、諮輔及宿舍單位關懷學生校內外生活及社團活動，引導其專心學業、社團學習、適當人際交往、男女交往及與社會互動；體育室規劃體育課程、定期運動會或比賽，強化學生體能；總務處、營繕組及電算中心形成堅實的硬、軟體後盾，提供適性的友善校園環境。

此外，教學的主體在於教師及學生，教師盡力追求優良教學品質、營造良好師生關係、引導學生獲得專業知識及實作技能、並以身教言教鼓勵學生，付出耐心與愛心，給予學習優良的同學深入學習的機會，同時也對關懷對象給予訪談、協助其提升學習動機及改進學習方法急起直追。

這就是中原大學在教育宗旨及理念下運作全人教育之大概形貌，學校盡力營造有信有望有愛的校園環境，教授專心於教學、研究、輔導及產學合作，職工盡力完成行政及服務工作，學生接受優質的高等教育，師生因為正面循環同得成長茁壯。

教育為百年樹人之志業，高等教育尤為如此，國內外學者研究評估高等教育質化與量化成果已有數十年歷史及經驗。過去，中原大學皆依循教育部委託高教評鑑中心之期程與規範，進行大學評鑑以完成高教品質管制，中原大學多年來以優異評鑑成績獲致多項高額獎補助金額及承接各類型教育型計畫。

近年來，高教系所評鑑改為各校自主性評鑑，然而從過去教育部強制型系所評鑑到現在大學系所自主性評鑑，國際認可的效果似不明顯。

接受IEET認證

因為有感於教育部評鑑的知名度及認可有效性或僅及於國內，學系在外籍生之招生上始終無法大幅突破，境外畢業生回到其國家後，其大學畢業資格及參與當地專業工程師考試常常受到諸多限制。因此，中原大學決定以IEET國際教育認證作為平台，將工程學系納入高等教育品質保證機

中原大學教育宗旨：

中原大學之建校，本基督愛世之忱，以信、以望、以愛，致力於中國之高等教育，旨在追求真知力行，以傳啓文化、服務人類。

中原大學教育理念：

- 我們尊重自然與人性的尊嚴，尋求天人物我間的和諧，以智慧慎用科技與人文的專業知識，造福人群。
- 我們瞭解人人各承不同之秉賦，其性格、能力與環境各異，故充份發揮個人潛力就是成功。
- 我們認為教育不僅是探索知識與技能的途徑，也是塑造人格、追尋自我生命意義的過程。
- 我們確信『愛』是教育的主導力量，願以身教言教的方式，互愛互敬的態度，師生共同追求成長。
- 我們尊重學術自由與自主，並相信知識使人明理，明理使人自由。
- 我們相信踐履篤實的教育方式是求真知的途徑。
- 我們深以虔敬上主、摯愛國家、敬業樂群、崇尚簡樸的傳統校風為榮。

（資料來源：中原大學<https://www1.cycu.edu.tw/about/HolisticEducation?type=理念篇>）

制的範疇，追求國際認可及逐步實現自我持續改進的目標。

2003年中原大學參與教育部IEET國際教育認證先導型計畫，工學院選定醫工系及資工系率先試行，當時院系心情實屬忐忑，因為國內並無相關教育認證經驗可供參考，教育部往例之評鑑方式亦未必適合模仿。因此，工學院自美國及香港專程邀請無條件通過ABET認證學系之系主任來校指導，對學系教職員及助理分享高等教育品質改進之觀念及態度、國外完成教育認證學系之現況，並仔細教導教育認證（Education Accreditation）之實際做法、自評報告書撰寫、文件預備及檔案管理、問卷調查實施及分析等。

經過如此取經及學習的過程，中原大學工學院及電資學院各系對IEET認證有更多的認識及信心，工學院醫工系及資工系接受全國首次IEET認證實地訪視並於2005年通過認證，其餘7系也陸續申請認證並不延遲。

準備IEET認證

學系參與IEET認證，因牽涉到校、院、系整體發展，複雜度頗高，以下臚列過去經驗提供參考：

1. 校、院、系凝聚共識：

學校提供完整支持，學院擔任校、系間橋梁，學系實際執行認證工作。

2. 組成IEET工作小組：

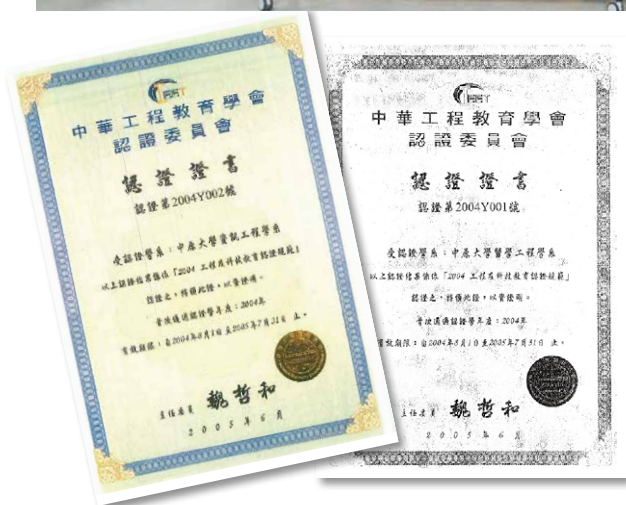
成立校級評鑑品保單位整體檢視評鑑及認證工作、IEET校際聯絡人擔任IEET與學校之聯繫窗口並調控系所各項認證工作及品質、學系對IEET工作分組實際執行認證規範之細部事宜等。

3. 參加IEET認證說明會及座談會，擷取最新評鑑和認證資訊：

IEET說明會或座談會對國外認證趨勢、認證規範、認證時程、自評報告書撰寫，實地訪評工作及AMS系統填寫皆有完整說明，並有國內認證學系之認證分享，讓有意參加認證之系所更加熟悉認證相關事宜。



▲工程科技教育認證院諮詢會議。(中原大學提供)



4. 準備IEET認證費用：

認證費用分為兩大主軸，第一是6年週期繳給IEET之行政費用（申請費、審查費、證書費等），這部分預算可以事先推估。第二是學校、學系用來維持IEET持續改進之各項費用，包含：人事費用、行政費用、雜支費用、軟體更新、硬體設備維護費用、教學改進費用，空間改進費用等，這部分將視學系認證進度、學系發展及各項持續改進意見而陸續規劃和使用。

5. 學系全面了解IEET認證規範並盤點所有現狀及資源（教師、學生、課程、評量、辦公室教室實驗室空間及軟硬體、行政人力、經費支援等）：

建立學系的SWOT分析，並將盤點結果確實對

應到認證規範，如此可以了解學系符合認證規範的情形。這個動作的重要性是盤點後若有不足，學系將採取什麼對策以規劃改進這些不足之處。

6. 建立院諮詢委員會及系諮詢委員會，並定期開會：

各系推薦一位該系之院諮詢委員，首先，諮詢委員協助訂立院教育目標。之後，院諮詢會議擔任校與系所之橋梁，檢視學校對院及系所之支持程度及成效。另外，院諮詢會議協助檢視各系所IEET認證之各項持續改進工作及成效，並提出意見。通常，院諮詢會議時各系所提出持續改進報告，除了呈現本系的持續改進情形給詢委員檢視外，學系間更可以相互觀摩彼此的改進情形，藉此產生見賢思齊的正面效益。

7. 建立資料收集儲存系統：

IEET認證是奠基於讓證據說話（Evidence Based）的資料呈現做法。學校必須建立有效的資料收集儲存系統，將校務、教務、學務、研發、產學、總務、國際化、辦法規章等資料能準確即時的取出應用。在學系部分則需要收集各項會議紀錄、開課總表、課程大綱、課程試卷及答卷、

總結性課程專題評量及實做作品成果等作為持續改進佐證資料。

8. 建立IEET問卷系統：

IEET問卷系統包含兩大類，針對教育目標的問卷應施作於校友問卷及雇主問卷，要有重要性及滿意度雙向度題項，以此探究校友及雇主對於學系教育目標達成度的看法。針對課程的問卷可分為講授類課程問卷和實作類課程問卷，以滿意度單向度施作即可，以此間接評量方式讓學生自我評估其核心能力的達成度。在問卷收集完成後，更重要的是要完成統計分析，並且對分析結果做出結論，將不理想的部分列入持續改進項目。

9. 撰寫自評報告書：

依照IEET公布之自評報告書或期中審查報告書撰寫說明，以認證規範順序逐章撰寫，盡量多以圖表量化分析加入質化說明，特別仔細撰寫規範三教學成效及評量、規範四課程組成，以呈現學系達成畢業生核心能力之各項佐證。

10. 接受實地訪視：

IEET認證實地訪視是嚴謹的過程，並有行程表可供遵行。在學系預備方面，首先學系必須嫻熟IEET提供之認證規範解說文件，對規範內容、自評報告書及佐證內容和實地訪評陳列文件逐一檢視，如有缺漏須盡快補足。通常這個動作必須於實地訪視日前2個月即開始準備，現場佐證資料必須依規範順序完整陳列。並且學系主任及相關教師要對IEET認證規範解說版內容作過多次演練，模擬可能的問題及推演回答內容。實地訪視時學系必須準備適當的簡報，由系主任提綱挈領引導IEET認證委員了解學系重要認證內容。另外，校方一級主管、系友代表、業界代表及學生代表亦須事先安排接受訪談。週期性訪視第二天早上與校方主管會談時段，IEET提出各項與學校支持度或策略面有關的問題後由學校主

管回應。

11. 離校意見回覆：

IEET實地訪視結束時將提供離校意見做為總結，學系可以於兩週內就離校意見不符事實者提出意見回覆。

12. 有關持續改進：

IEET認證最彌足珍貴的在於持續改進。學系歷經漫長的準備和2天實地訪視，仍然有可能從IEET得到待改進事項，這是持續改進的第一個來源。第二個來源是院、系諮詢會議，諮詢委員從學界和業界角度審視學系教育目標、核心能力、教師、課程、教學、學生、輔導、服務、產學研發、國際交流等，給予持續改進意見，這是其二。學系亦有可能從學校端引入之教育部、科技部計畫，改進教學、研究策略或方法，這是其三。學校、學院和學系於學校發展過程中自發或非自發之各項持續改進工作，這是其四。以上種種的持續改善都顯示系所追求成長的毅力與決心。

遭遇困難與突破

中原大學的IEET認證最初由院提議申請，經過國外專家引導說明，學系自發願意接受認證。認證經費最初數年有教育部計畫支援，之後學校由校內外計畫編列預算給予支持，亦即系所不需擔心認證相關經費由學系負擔的問題，突破了參與IEET認證最大的難處。至2020年IEET認證在中原歷經16年運作，學系已經形成自我持續改進機制，但是在學系主任、助理、教師更替之下，仍然會面臨認證工作無法順利傳承的問題。院系解決的方法是：準新任系主任被邀請參加院諮詢會議和系諮詢會議，學習並了解IEET認證工作。另外，IEET認證被列入系主任交接內容清單，新任系主任必須參加IEET認證說明會和座談會，如此系主任就能漸漸熟悉IEET工作內容並有所回應。

新進教師在教師群中接收IEET認證資訊，有些新進教師可能被分配到負責IEET自評報告之規範內容，這也提供新進教師實際參與IEET認證的機會。卸任助理傳承IEET認證及相關資料給新任助理，校際聯絡人帶領新任助理熟悉認證各項工作，新任助理被要求參加IEET認證說明會及座談會等。以上做法的目的在確保學系能夠確實傳承並實際參與IEET認證工作不致產生斷層。

值得一提的是，IEET學會的長官和專員們也扮演了非常重要的角色，IEET不但安排每年2次的認證說明會，讓系所對認證工作更游刃有餘。在平日只要學系或校際聯絡人有任何的議題或疑問，IEET總能妥適的回應和解惑，成為系所突破障礙繼續前行的極大後盾。

中原大學IEET工程教育國際認證成果

中原大學為全國第一所接受並通過IEET認證之學校，IEET認證的高等教育品質改進機制，在Washington Accord於2007年接受臺灣成為其正式會員後，更突顯出與高教評鑑不同之處，也就是通過IEET認證的系所，其高等教育能直接與國際接軌。

學系通過IEET認證之意義為：以成果導向（outcome-based）為精神，透過認證程序確認學系（所）建立並落實持續改進機制，達到設定之教育目標，畢業生具備進入職場之專業核心能力，因此學系之教學效能得到企業及社會認可，學生之整體競爭力得以提升。

93-98學年度第一週期，本校工學院、電資學院所屬系所推動IEET認證、完成內外諮詢及持續改進機制、教學實驗設備軟硬體更新及教學空間之統籌運用，教師人數提升，課程修正、教學及評量方法精進，認證資訊系統建置等重要工作。

99-104學年度第二週期，系所依據認證規範進

行各項改進，包括：調整或改造課程結構，繼續延聘質量俱優之專業師資，採行有效及符合時代趨勢之教學方法，大幅改善系所教學設備、增強基礎及專業實驗室軟硬體，爭取經費、空間及行政技術人力，完成C-Map核心能力評量系統、建置課程問卷系統、校友問卷系統、業界聘僱問卷系統等做為持續改進機制。另外，聚焦於學生學習成效，試行總結性課程（Capstone Course），總體驗證學系大一至大四之課程，以分組實作為導向，專題競賽為手段，使用明確之評量指標（Rubrics）對應核心能力之培養，並且邀請校內外教師和業界專家講評給分頒獎。由此具體展現教學成效及學生團隊合作能力，使其運用其專業知識技能，解決複雜工程問題。

105-110學年度第三週期，工學院化工系、土木系、機械系、醫工系、環工系及電資學院工業與系統工程系、電子系、資工系、電機系等9系所全數通過IEET認證並獲致6年無條件有效期，此得來不易之優異成果證明中原大學工程系所多年之努力不懈終於受到IEET的肯定。

執行IEET認證之省思

學系自發參與IEET認證是符合時代趨勢與國際交流情勢下的正確選擇。高等教育不宜故步自封，必須有方法有途徑讓國內大學與國外大學實質連結相互承認。就像身體檢查發現身體的毛病，必須有適當的治療方法，持續有效的健身習慣，並且檢視治療和健身的成效再加以改善，如此就能維繫健康和諧的人生。個人如此，高等教育的系所體質改善也是相同道理。

總之，執行IEET認證是走一條對學生、家長及系所負責的路，雖然準備過程中有辛苦有汗水，但是經過淬煉的豐碩成果卻是學生未來就業和國際競爭力的保證。🌟