

中華工程教育學會 認證委員會 工程及科技教育認證規範 (AC 2010)

中華民國 93 年 4 月 15 日 第一屆第二次認證委員會會議通過認證規範 1~認證規範 8
中華民國 95 年 12 月 18 日 第二屆第二次認證委員會會議通過認證規範 1~認證規範 9
中華民國 97 年 12 月 19 日 第三屆第四次認證委員會會議通過修訂
中華民國 98 年 6 月 12 日 第三屆第六次認證委員會會議通過修訂

認證規範 1~8 適用於學士學位及學位學程；認證規範 9 適用於研究所學位及學位學程

認證規範 1：教育目標

本規範評量學系之教育目標及其執行成效：

- 1.1 須具備公開且明確之教育目標，展現學系之功能與特色，且符合時代潮流與社會需求。
- 1.2 須說明教育目標與學校願景/教育目標之關聯性及形成之流程。
- 1.3 須說明課程設計如何達成教育目標。
- 1.4 須具備有效的評估方式，以確保教育目標之達成。

認證規範 2：學生

本規範評量在學學生的教育與畢業生的品質與能力：

- 2.1 須訂有配合達成教育目標合理可行之規章。
- 2.2 須訂有鼓勵學生交流與學習的措施及辦法。
- 2.3 須確切說明如何能持續並有效執行學生之指導與評量。
- 2.4 須能要求學生在畢業前完成所有的要求。

認證規範 3：教學成效及評量

本規範評量學系之教學成效及其自我評量、發展及改善的計畫：

- 3.1 學生在畢業時須具備下述核心能力：
 - 3.1.1 運用數學、科學及工程知識的能力。
 - 3.1.2 設計與執行實驗，以及分析與解釋數據的能力。
 - 3.1.3 執行工程實務所需技術、技巧及使用工具之能力。
 - 3.1.4 設計工程系統、元件或製程之能力。
 - 3.1.5 計畫管理、有效溝通與團隊合作的能力。
 - 3.1.6 發掘、分析及處理問題的能力。
 - 3.1.7 認識時事議題，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響，並培養持續學習的習慣與能力。
 - 3.1.8 理解專業倫理及社會責任。
- 3.2 學系須提供自我評量過程及具體成果，以及持續改善的計畫和落實的成果。

認證規範 4：課程之組成

本規範評量學系之課程規劃及組成：

- 4.1 學系課程設計與內容須與教育目標一致，且至少應包含數學及基礎科學、工程專業課程及通識課程三大要素，其中：
 - 4.1.1 數學及基礎科學課程須佔最低畢業學分之四分之一以上。
 - 4.1.2 工程專業課程須佔最低畢業學分之八分之三以上。
 - 4.1.3 通識課程須與專業領域均衡，並與學系教育目標一致。
- 4.2 課程規劃與教學須考量產業需求，並能培養學生將所學應用在工程實務的能力。

認證規範 5：教師

本規範評量學系教師下列各項的執行情形：

- 5.1 學系應有足夠的專任教師人數。
- 5.2 教師須參與學系目標的制定與執行。
- 5.3 教師的專長應能涵蓋其相關領域所需的專業知識。
- 5.4 教師與學生間的互動與輔導學生的成效。
- 5.5 教師與業界交流的執行成效。
- 5.6 教師專業持續成長的管道與鼓勵措施。
- 5.7 教師參與相關學術及專業組織以及其活動。

認證規範 6：設備及空間

本規範評量學系教學相關軟硬體設備、設施及空間：

- 6.1 須能促成良性的師生互動。
- 6.2 須能營造一個有利於學生發展專業能力的環境。
- 6.3 須能提供學生使用相關專業設備與工具的學習環境。
- 6.4 須能提供足夠的資訊設備供師生進行與教育目標相符之教學活動。
- 6.5 須有合適之維護及管理制度。

認證規範 7：行政支援與經費

本規範評量學校及學系行政支援與經費：

- 7.1 須提供足以確保學程品質及廣續發展之行政支援及經費，並具備有效的領導及管理制度。
- 7.2 須提供足以支援教師專業成長之經費。
- 7.3 須提供足夠的行政支援與技術人力。
- 7.4 須提供足夠的經費支應教學、實驗及實習設備之取得、保養與運轉。

認證規範 8：領域認證規範

本規範評量各學系領域之認證規範：

各學系的課程與師資須與其名稱所指之領域名實相符，若該學系屬整合性領域，則須分別滿足各相關領域的認證規範。

認證規範 9：研究所認證之基本要求

研究所教育為學士教育之延伸，且以「專、精」為教育重點。本規範界定研究所教育認證之考量要點：

- 9.0 須具有適當的入學評量方式。
- 9.1 符合規範 1 教育目標之要求。
- 9.2 具備規範 2 學生之要求，但須強調研究生與指導教授間之互動。
- 9.3 具備規範 3 之要求，及具有：
 - 9.3.1 特定領域之專業知識。
 - 9.3.2 策劃及執行專題研究之能力。
 - 9.3.3 撰寫專業論文之能力。
 - 9.3.4 創新思考及獨立解決問題之能力。
 - 9.3.5 與不同領域人員協調整合之能力。
 - 9.3.6 良好的國際觀。
 - 9.3.7 領導、管理及規劃之能力。
 - 9.3.8 終身自我學習成長之能力。
- 9.4 須提供適當之課程規劃，以滿足專業領域發展之需求。

- 9.5 具備規範 5 教師之要求，且教師須重視學術或實務研究、發表相關研究成果並參與國內外學術活動。
- 9.6 具備規範 6 設備及空間之要求，且須能滿足研究之需要。
- 9.7 具備規範 7 行政支援與經費之要求。
- 9.8 符合規範 8 領域認證規範之要求。