

規範	意見
1	校友及雇主教育目標問卷樣本數逐年減少，宜持續維持有效樣本數，以利教育目標達成度之解析與檢討。
1	教育目標達成度之調查，僅有統計資料，宜深入分析、檢討與改進。
1	雇主問卷調查結果應就學士班、碩博士班及碩士在職專班三個學程分別蒐集，分別統計分析，以利瞭解不同學程的教育目標達成度。
1	學程自110學年更名，教育目標同時修正，宜持續針對畢業後3至5年之校友及雇主分別進行問卷調查，並整理結果、進行分析及反思。
1	針對雇主進行之教育目標重要性及達成度問卷應至少每三年一次，請改善。
1	學程制訂與修訂教育目標流程 (表1-2) 宜有內部討論及外部諮詢之內外迴圈設計，以使評估更有效。
1	學程更名流程，宜依循內外迴圈修正教育目標、核心能力及課程規劃，並經諮詢委員會廣徵各界意見以完善程序並貫徹意旨，尤其是業界人士與校友代表。
1	對教育目標之評估對象，四技班和進修部四技班宜分開調查。
1	學程更名，然目前無新增領域背景專任教師，宜審思課程設計以達成學程設立之教育目標。
1	教育目標問卷調查無需納入應屆畢業生。
1	學程僅針對教育目標之重要性進行調查分析，宜增加對自我達成度之調查分析。
1	學程宜做適當的討論及在諮詢委員會確定有關進修部與一般學程的教育目標是否要完全相同。
1	對於前次認證意見所提「教育目標仍須加強凸顯『專、精』的教育重點」之建議事項，學程未具體回應，宜改善以符合研究所認證基本要求。
1	畢業生問卷調查教育目標僅有3項，但表1.4-2的學程教育目標為11項，在3.1節教育目標為12項，宜釐清教育目標之內容。
1	部分學生不瞭解教育目標及核心能力內容，宜加強宣導。
1	教育目標問卷調查之整理結果宜加以分析，特別是深入分析雇主對各教育目標重要性與達成度之差異，提供學程反思與改善的具體方向。
1	宜擴大外部諮詢委員成員之領域與人數，近三年學界與業界之參與人數稍嫌不足，並建議逐年宜有新人加入。
1	針對系友及雇主發放之google表單問卷，二者資料統計沒有分開，易造成混淆，宜改善。
1	企業雇主之教育目標問卷調查僅列出「達成度」，宜補充「重要性」問卷調查項目。
1	109學年學程更名，目前尚未有更名後之畢業生，故企業雇主、畢業校友及應屆畢業生的問卷結果，僅能反應更名前之成效，建議持續評估教育目標的達成率，以利未來執行問卷調查時更能符合時代潮流及社會需求。
1	學程對雇主進行問卷調查畢業生教育目標之達成程度，除進行統計分析外，宜展現問題的發現、改善的措施，以達到持續改善的目標。
3	Capstone課程之分組，強調團隊合作的能力培養，不宜1人自成一組，建議分組人數至少2人以上。
3	Capstone課程評分，僅列核心能力6及核心能力10之Rubrics尺規設計，未見完整採用Rubrics尺規應用於Capstone課程之評分，宜補充說明。
3	實作專題 (Capstone) 部分老師指導15位同學 (佔全班1/3)，且其題目與學系領域關聯性較低，應改善。
3	畢業生Capstone課程核心能力的評量結果，與應屆畢業生問卷核心能力調查結果，宜進行交叉比較分析與反思。
3	學士班學程的14項核心能力，雖已能涵蓋IEET規範之8項核心能力，惟畢業生問卷調查卻以對應IEET規範之核心能力來進行，宜以系上訂定之核心能力來進行調查。
3	碩士在職專班和碩博士班二個學程之畢業生核心能力達成度問卷數據應分別蒐集，分別統計分析，以利瞭解不同學程畢業生的核心能力達成度。
3	核心能力的評估宜對所有應屆畢業生。
3	學程雖已進行整合性專題研究與實作課程 (Capstone) 評量及應屆畢業生核心能力問卷調查，宜進一步比較此Capstone課程評量及問卷調查結果，並檢討其差異原因及未來改善方向。

規範	意見
3	宜比較105至110每一學年度Capstone課程評量及畢業生核心能力問卷調查之結果，進行能力強弱之綜合分析，並針對學生較弱之核心能力項目加以反思改善。
3	Capstone課程Rubrics制定與決議，宜提供相關會議佐證，並呈現如何運用Rubrics評量應屆畢業生核心能力達成度。
3	學程訂定之畢業生核心能力，部分與IEET規範3核心能力之關聯性仍稍牽強，如核心能力4與規範3.1、3.2、3.3、3.4及3.6皆關聯，是否適當，宜再檢討。
3	部分Capstone專題團隊只有一人，為培養學生團隊合作能力，宜再檢視並以多人為原則。
3	學程所制訂之四項核心能力對應IEET八項核心能力過於籠統，且僅以四項核心能力來評估畢業生整體教學成效，亦不易區分規範三之各項核心能力達成度，建議再細分修正。
3	學程對於畢業生核心能力達成度調查結果，未有進一步檢討內容，為落實持續改善機制，學程宜檢討原因並提出因應措施，建立持續追蹤改善成效範例。
3	於畢業生問卷調查核心能力達成度分析部分，對呈現較弱之核心能力結果應該進行反思分析處理，以供作為日後改善與精進之依據。
3	學程以工程實務總結課程評量畢業生核心能力，惟課程以講授方式進行，宜加強成效評量及學習成果與核心能力之對應。
3	Capstone課程核心能力達成度評量表中，部分同組學生各項核心能力的評量分數相同，甚至有100分，評量方式宜改善。
3	Capstone課程僅有書面報告書，宜有實作成果作品或口頭報告，以完善核心能力之評估。
3	應屆畢業生核心能力達成度問卷調查項目，與碩士班畢業生核心能力項目不相符，宜改善。
3	核心能力達成度問卷應針對每年每一位應屆畢業生進行調查，而非畢業5年內系友之調查。
3	因應系改名，學程新修訂核心能力與IEET核心能力對應關聯性仍不完全適切，宜再持續檢討改善。
4	課程地圖宜增列依年級分配之課程地圖，以利學生清晰了解。
4	部分必修專業課程資料夾，未見完整課程分析與反思資料，宜補充。
4	各(含Capstone)課程的教師對課程之反思表過於簡略，宜改善。
4	每學年度核心專業課程均無期中考、期末考答案卷樣本，宜提出資料佐證。
4	Capstone課程雖為單一課程，但以產業實習為主，且多數為單一學生的個人實習模式，宜檢討改善。
4	部分課程與核心能力之關聯性對應較不適切，宜定期檢視並加強課程分析及改善。
4	學程以專題研究與實作課程作為Capstone課程，其成果主要以書面報告書呈現，惟部分書面報告內容簡略，宜加強成果報告內容，包括學生團隊所嘗試解決問題的過程，報告書宜以小論文格式呈現，以訓練學生撰寫報告能力。
4	Capstone課程之執行目前由學生自主提出課題，再擇相關專長老師指導，惟無法確保各課題是否整合涵蓋足夠數目之必修課，宜建立自主檢查表或委員會審議機制。
4	三個專長的Capstone課程或畢業專題評量尺規，宜有共同的參酌標準。
4	Capstone課程雖已建立評量尺規(Rubrics)，仍未應用於實際評估學生之核心能力，請改善。
4	「總整課程(Capstone course)」中，部份組別所執行之專題主題與內容與本學程相關性較低，建議Capstone課程規劃內涵應符合學程之教育目標及核心能力之培養。
4	同一門課程(如：基礎程式設計、資訊數學)與核心能力之對應，宜有一致性的規劃。
4	部分課程與核心能力關聯性不適切，且幾乎所有課程都與學程核心能力1、2、3及5相關聯，宜再思考其合理性，以確保關聯之正確性。
4	畢業生成績單分析表中，無數學及基礎科學課程學分，宜謹慎填寫，如「物理」、「微積分」等課程宜列入數學及基礎科學課程學分。
4	部分課程之數學及基礎科學與專業課程屬性歸屬不精確亦不一致，例如物理實驗與微積分應屬於數學及基礎科學課程，材料力學應屬於專業課程，宜修正之。
4	不宜將每一課程均與所有核心能力相關聯，此將不利於未來對核心能力達成度分析，宜予以確實檢視。

規範	意見
4	110學年度專題實作課程 (Capstone) 之課程大綱、課程分析及反思表、課程成果清單等所揭示之評量方式不一致，核心能力亦與新制訂的8項不符，宜修正以落實畢業生核心能力之培育。
4	針對前次認證意見所提「Capstone課程少部分組別為單人或雙人專題實作，應以IET Capstone課程規範之團隊方式進行，以利培養透過團隊合作解決複雜工程問題的能力」之改進事項，學程110學年度之Capstone課程仍有3組學生團隊人數為2人，宜改善。
4	報告書中未提供各年度應屆畢業生之成績分析樣本。
4	對於進修部之Capstone課程之規劃，目前由一位老師帶所有學生，學程宜評估此項整合性實務課程執行方式之適切性。
4	學程雖已依據前次認證建議，針對學生實習進行相關調查及分析結果，但未將調查分析結果於相關會議討論，宜檢討改善。
4	每年Capstone課程的反思資料，宜送課程委員會、諮詢委員會討論。
4	課程委員會每學年應至少開會一次，有課程委員名單，但缺少會議資料與紀錄等佐證資料。
4	部分核心課程未完整提供講義、試卷、報告等學習佐證資料；課程大綱略為簡略。
4	表6中110學年度整合性專題實作課程 (Capstone) 成果清單的專題名稱似過於籠統，宜針對所做的專題內容更明確訂定其專題題目。
4	自評報告書中宜強化整體敘述Capstone課程的理念、內容、執行方式與成果。
4	課程反思後，具體建議之後續改善作法，宜具體呈現。
4	附件資料中核心課程之課綱為各個學期之專題研討，以專題研討作為核心課程並不適當，無法建構核心能力一、二之專業能力。
4	針對上期訪評建議改進事項，似未具體有改善措施與成果。「研究方法」之課程分析與反思內容如何能滿足四項核心能力，較為牽強。
4	電路學、電子學及實習、流體力學、自動控制與熱傳學納入到基礎科學學分計算，有不恰當之處，應檢討改進。
4	109學年度數學學分仍少於9學分，110學年度雖已增加一門工程數學，但是基礎科學課程學分數仍不足。
4	Capstone課程「材料專題」僅呈現個人成績分析，宜有學生團隊及全班成績分析，以利落實評估方式之適切性。
4	學分數分析表與畢業生成績單分析表，在針對數學學分數之認定，前後不一致，宜修正。
9	110學年度外部諮詢會議召開時間略遲。教育目標之擬訂，宜於學程規劃初期即有外部產官學諮詢委員參與；建議維持定期辦理外部諮詢會議，以確保學程之教育目標符合產業需求。
9	學程僅透過校外實習呈現其學生之工程實務能力，宜再透過召開年度諮詢委員會及其他機制，確實檢討課程與教學是否符合產業需求及培養學生工程實務能力。
9	宜針對諮詢會議之會議紀錄中需改進事項呈現對應之執行成效。
9	本週期校外諮詢委員會已召開會議，惟委員會校友及學/業界代表之委員數僅有6人，宜擴大組成及人數。
9	學程設有課程諮詢委員會，也參與課程檢討與改進流程，但「檢討課程規劃流程圖」呈現相關檢討皆直接由系務會議決定，宜修改以呈現內外迴圈之改善機制。
9	在不同年度之畢業生核心能力調查人數差異較大，應建立完善收集資料之制度。
9	諮詢委員會不宜包含學程教師，建議改善。
9	自評書對持續改善機制與成效說明過於簡略，宜針對畢業校友及雇主的意見進行回饋，並持續改善。
9	學程教育目標達成度評量結果、應屆畢業生核心能力達成度問卷調查評量結果等，每年應送課程委員會及諮詢委員會討論，具體調整課程與持續追蹤改進成效。
9	宜落實內外循環之評估機制，以確保學程教育目標之實現。
9	進修部學生來源與日間班不同，針對實務專題課程之反思應獨立分析與反思，並持續追蹤改善。
9	109學年度未召開諮詢委員會，依規範要求諮詢委員會至少應一年召開一次，請改善。
9	諮議委員應納入業界及校友代表。
9	過去三年僅召開一次諮詢委員會會議，學程應每年召開委員會以利雙迴圈教學成效評估。

規範	意見
9	諮詢委員會成員應包含學界代表、業界代表及畢業校友代表，不宜包含校內教師。每年至少召開一次，並完善會議記錄、落實決議事項。
9	有定期運用校友及雇主問卷調查方式來評估教育目標之重要性及達成度，惟雇主的問卷數量偏低，調查結果不足以提供持續性的回饋分析，宜改進之。
9	多數諮詢委員會議記錄僅有提案及簡單決議，並無相關對應之改善策略說明，宜加強會議記錄完整性，以作為學程反思與改善之依據。
9	對各項問卷調查結果，宜進一步分析檢討，並改善之。
9	宜依據雙迴圈持續改善機制，逐年建立執行持續改善之成效評估與成果，並加強相關會議結論與成果追蹤之資料整理與建檔。
9	學程宜深入分析探討各種問卷調查結果，才能確實將結果回饋，達到自評報告書所繪製雙迴圈的效果。譬如說，針對核心能力達成度的問卷調查結果，包括透過Capstone課程問卷與畢業生調查問卷，宜交叉比對且更為深入分析探討，才能提出檢討改善對策，獲得回饋綜效。另，雙迴圈中，針對教育目標設定迴圈中出現畢業生問卷調查結果的環節並不適當，現已釐清，爾後宜修正。
9	目前所列之課程檢討改進機制僅屬內部檢討，忽略外部環境及潮流演變訊息之檢視，建議宜加入產業趨勢分析、人力需求分析、轉職或升級訓練分析等，使課程能更符合時代潮流與社會需求。
9	學程制定教育目標與核心能力係由內部課程委員會審議，欠缺獨立的外部「諮詢委員會」，宜改進，以確保學程評估教育目標之達成。
9	學程對於上次認證之建議改善事項，數學與基礎科學必修學分不足，宜執行內外迴圈之定期檢討，並建立成效持續追蹤檔案，以落實持續改善機制。
9	近三年應屆畢業生核心能力達成度調查皆有學生自評不具備部分核心能力，學程無從得知原因，宜檢討問卷調查設計或輔以其他調查方式，以利分析與反思，確保學生畢業時具備核心能力。
9	學程已建立雙迴圈評估機制，惟外迴圈「諮詢委員會議」皆與系務會議合併召開，宜改進為獨立召開，且有會議紀錄備查，以符合監督之機制，並確保持續改善成效之落實。