

一、目標、核心能力與課程

(一) 現況描述與特色

該科依據該校教育目標與「為用而訓」之軍事教育政策指導，訂定其教育目標為「培育兼具軍事化學防護、化工專業技術之領導士官」。再根據教育目標訂定化工知識能力、基礎分析能力、軍事化學能力、化工專業技術、語文溝通能力、資訊應用能力、士官領導特質、技職作業常規及專業倫理道德等核心能力。該科相較其他學校之化工相關科系，在教學目標上有相當之差異，因其畢業生就業受充分保障，且雇主單一。

該科課程規劃通識教育課程 30 學分、專業必修課程 29 學分及專業選修課程 27 至 33 學分，共 86 至 92 學分。其課程規劃具有模組化、明確性及實務性等特性，其中實務性著重學生實作能力之培養，安排實驗課程與專題製作，使學生有實作之機會。該科學生畢業後為軍方士官階層，故特別重視操作實務及證照培訓，該科均有適當之課程，亦達到良好成效。

(二) 待改善事項

1. 該校因應未來國軍在人力與功能上有快速、重大之精簡調整，然該科未能充分反映到課程設計。

(三) 建議事項

1. 宜設立長期發展小組，針對我國之產業發展趨勢和國軍內部之組織變化，適時調整核心能力與課程設計，使師生更了解在校教育與未來生涯規劃之契合度。

二、教師、教學與支持系統

(一) 現況描述與特色

該科現有專任教師 11 位，其中副教授 1 位、助理教授 8 位及講師 2 位，多數教師具有化工相關博士學位與實務經驗，師資頗為優

良。目前該科授課課程均符合課程規劃，並能與教師專業相結合。該科之教學、研究及服務為軍事任務導向，專任教師亦須配合軍校之內部管理及參與各項行政事務。

該科教師能以多元教學方式及多樣化評量方式，來提升學生學習成效，亦建置完整的課程地圖，並充分利用新生科務介紹、班會及師生座談等場合說明，使學生能充分了解該科規劃的教學目標與選課方向。

該科學生選課前，能經由校務行政資訊系統，充分了解教師授課內容、教學目標、評分方式與修課要求等課程訊息。

(二) 待改善事項

1. 該科有科教評會設置辦法，然相關辦法內容仍有改善之空間。

(三) 建議事項

1. 科教評會設置辦法中，目前委員人數 8 名，宜改為 5 或 7 名的奇數人數；另宜於教師升等審查辦法中，根據校評審委員會組織規程第九條註明「低階不能高審」，必要時得聘請校內外專家學者組成臨時科教評會審議之。

三、學生、學習與支持系統

(一) 現況描述與特色

該科係招收高中、職畢業學生的二年專科班制，畢業後授予副學士學位，招生方式採取學測入學、統測入學、登記入學及推薦入學等 4 種方式。105 及 106 年班目前在學學生分別為 57 及 37 人。學生統一住校，結合部隊編制編成學生營、連，各連編設常設幹部，有效輔導學生問題；此外，運用學生實習制度，由高年級擔任實習領導幹部，訓練學生負責之態度。

該科教育目標為「培育兼具軍事化學防護、化工專業技術之領導士官」，畢業條件包括通識核心課程需達 30 學分、專業課程至少達

56 學分，以符合任官資格，並要求考取 2 張以上丙級技術士證照，以具備服務軍旅的技職學能。102 至 104 學年度學生平均每人獲取證照數分別為 2.1、1.9 及 1.4 張。另外，透過晨間讀訓與軍（法）紀教育等，積極培養軍人武德，並於寒、暑訓期間安排軍事訓練課程，培養學生具備軍人基本軍事素養。

該科教學空間充足，設備能滿足教學需求。為提升學生實作能力，於校內舉辦專題製作成果競賽，並鼓勵學生參加台灣化學工程學會 Chem-E-Car 競賽，成績良好。

學生畢業後在國軍單位服務至少 6 年，該科對畢業生進行工作滿意度及對該校各項規劃滿意度調查，結果顯示在化學兵科服務的畢業生工作滿意度高於全體畢業生對工作滿意度；該科亦進行部隊長官（雇主）對畢業生工作能力滿意度調查，結果顯示滿意以上者達 52%。

（二）待改善事項

1. 近三年該科招生缺額有增加趨勢。
2. 「普通化學」與「有機化學」課程安排於一年級上學期講授，學生有機化學學習效果不佳。
3. 該科鼓勵學生考取技術士證照，惟近三年學生平均每人獲得專業證照之張數有下降趨勢。
4. 學生校外參訪及參加研討會，由授課教師或導師負責，該校支援少，近三年校外參訪次數有減少之趨勢，影響學生認識產業實務機會。
5. 部隊長官對該科畢業生工作能力滿意度調查，結果顯示語文溝通能力滿意度最低。
6. 該科僅 1 名技術員協助行政工作，並無助教或技術人員協助實驗教學及實驗設備管理，恐影響學生實驗課程之學習成效。

（三）建議事項

1. 除全校性招生宣導外，該科宜積極加強招生宣導，可帶領表

現良好的學生返回其原就讀高中、職校宣揚該科優勢，以提升報名人數與報到率。

2. 「有機化學」課程宜在學生學習基礎普通化學後再學習，以增進其學習效果。
3. 為協助學生考取專業證照，宜適度放寬生活管理與連隊管制時間，使學生有自修及準備證照考試之時間。此外，該校宜訂定補助及獎勵學生取得專業證照之規定，辦理「證照達人」表揚，以實質鼓勵學生考取專業證照。
4. 該校宜編列經費鼓勵學生參加研討會及校外產業參訪，以支持學生多元學習。
5. 宜加強學生簡報訓練，提升學生語言表達及溝通能力。
6. 宜增聘助教或技術人員至少 1 名，以利實驗教學推動及實驗室之管理。

四、研究、服務與支持系統

(一) 現況描述與特色

該科教師學術研究領域涵蓋有機化學、無機化學、分析化學、應用化學、環境檢測及生物技術等，專業領域內容包含：材料、奈米、綠色能源、有機合成、無機化學、生化工程、分析技術發展及應用科學等。該科配合該校「為用而訓」之教學型專科學校定位，以「專業課程」及「核心課程」，落實教學、研究及科系發展之目標。

該科教師研究表現，102 至 104 年發表期刊論文，包括：國際 SCI 期刊論文 13 篇、EI 期刊論文 1 篇及國內研討會論文 53 篇；102 至 104 學年度執行 3 件產學合作計畫（共同主持人），取得專利 3 件，發表專書 1 本。102 至 104 年教師獲國防部及陸軍司令部表揚為優良教師 3、2 及 2 人次，獲校方表揚為優良導師 2 人次。教師研究支持系統包括：公開表揚獲得科技部計畫與刊登論文於 SCI 等級期刊之教

師、鼓勵在職進修博士並優先排課、選拔優良教師並予公開表揚、提供個人研究室及研究或教學所需之軟、硬體設備。

該科學生研究表現，102 學年度起將「專題製作」列為必修課程（6 學分，2 至 5 人一組），每年 12 月舉辦科內專題競賽，請校長頒發獎狀予優秀組別，102 至 104 年專題研究成果共發表 17 篇國內研討會論文。學生參加校外專題競賽，102 年獲頒第八屆全國大專生太陽能模型車競賽-創意鐵人賽季軍，104 年獲頒全國 Chem-E-car 創意競賽總錦標專題競賽總錦標第 2 名。學生研究支持系統包括：參加校外專題競賽及學術研討會之學生，給予公假 1 天，獲獎學生報請學校給予獎勵、編列專題製作耗材費每年 27,000 元。

教師化學專業服務表現方面，102 至 104 年擔任國內各大學博（碩）士班的口試委員 3 人次、各項競賽評審 5 人次、各種技術士監評 62 人次、研討會或校外專題競賽擔任評審 5 人次、教育訓練講師 12 人次及校外演講 4 人次等；校內服務則注重在行政管理與學生輔導方面。教師服務支持系統包括：校內外服務可請公假並依其績效酌予加分、兼任導師及科主任者得核減基本課時及選拔優良導師等。

學生服務表現包括：擔任實習幹部，同學課業輔導服務，參加校內社團活動、愛心捐血活動及福智覓幽蘭-百人上海灘活動等。學生服務支持系統包括：參加校外服務給予公假、表現優良者給記功嘉獎或榮譽假、學生加入學校社團。

（二）待改善事項

1. 實驗室內外未有相關物質資料表，且化學品容器未貼有法規要求之中文標示。
2. 該科未有獨立之電腦、相關相關軟、硬體和專屬空間。
3. 學生參加校外專題競賽僅限於 Chem-E-car，多元性不足。
4. 該校僅有二專班，因此教師基本業務與教學對象明確單純，然對於有興趣進行深度研究之教師，受到支援人力之限制。

(三) 建議事項

1. 宜建置化學品和生物安全管理系統，提供安全的實驗及工作環境，若有使用毒性化學物質，應在場所標示。
2. 宜建請該校支援該科編列研究用電腦、相關軟、硬體及進出和使用方便之空間，提供學生分析數據、成果撰寫與簡報編寫等環境，使學生習得最新資訊科技，以彰顯研究成果。
3. 宜針對學生研究成果及服務工作優良表現，訂定更有效之獎勵辦法，並鼓勵學生參加各種專題競賽，以提升其豐富與多元性。
4. 宜考慮在現有體制和可操作範圍內，鼓勵教師參與鄰近學校之教學研究活動，包括共同指導論文及共用設備等，使有興趣研究和與外校交流之教師，有更大之發展空間。

五、自我分析、改善與發展

(一) 現況描述與特色

該科自我分析與改善機制之理念，係以科務會議訂定並通過教育目標與核心能力，再透過教育評鑑訂定之內涵，獲得學生學習成果，經由學習成果回饋量化成教育目標與核心能力相同結果之效標，根據結果與原教育目標與核心能力效標比較，若有差異逕行修正，直到無差異則依該科教育目標與核心能力之方向持續進行，理念與作法是正確而可行的方式。

在畢業生動態掌握方面，該科之屬性與一般大學化工科系本質不同，畢業生服務地點不易聯繫，操作實屬不易，精準度也不易控制，應思考獲取畢業生資訊之可行方式。

(二) 待改善事項

1. 該科畢業生之追蹤情形欠佳，尤其是畢業久遠之學生，較難掌握相關資訊。

2. 對於相關資料調查結果，未見詳細分析與探討，亦未追蹤與提出因應之道。
3. 科務會議所設各委員會職司其職，立意甚佳，惟實務運作上部分不合時宜之事，如教師升等比例低，高階教授較少，有低階高審之現象發生。
4. 第一週期系所評鑑委員所提之待改進事項，似未能完全落實，如實驗室門基於安全應予改善。

(三) 建議事項

1. 宜針對畢業生全面追蹤後續消息，可建立資料庫掌握其動態並隨時更新，使畢業生能適時反映相關建議，提供科務之改善建議。
2. 相關資料調查結果，宜分析個案做成紀錄，並建立資料庫以利未來追蹤分析與探討。
3. 宜建立相關機制鼓勵教師升等，增加高階教師，以協助科務運作順暢。
4. 宜積極落實相關改善建議，提出自我改善策略與作法，持續進行改進，以達發展目標。

註：本報告書係經實地訪評小組、認可初審小組會議及認可審議委員會審議修正後定稿。