

一、目標、核心能力與課程

(一) 現況描述與特色

該科於 94 年奉教育部核定升格更名為「動力機械工程科」，為二專教育體制，招收高中職畢業生，畢業後授予下士士官與教育部副學士學位。該科設立宗旨為培育具備動力機械操作與維修專業技術之領導士官，教育目標分為學術、技術及人格三面項，包括：1. 培育後續進修、深造、研究及發展等學術能力；2. 具備動力機械專業技術以及語文及資訊運用能力，並取得技能檢定及相關證照；3. 領導本職學能及軍事人格之養成，並透過教育目標三個面向之能力與特質，構成該科之核心能力。其核心能力在學術面向為：工程知識能力、邏輯思考能力及解決問題能力；在技術面向為：專業技術能力、語文能力及資訊應用能力；在人格面向為：士官人格特質、技職作業常規及專業論理道德。該科透過全體教師之討論，制定並修正教育目標及核心能力亦藉由各種課程規劃設計、學習活動之推動及學習成果導向評量，以 PDCA 循環方法進行教學成果品質之持續改善。

該科主要發展特色有 3 項，包括：全國唯一發展「重機械」之大專校院科系、擁有全國唯一之「下水道乙級機電設備」檢定場以及全國軍最新重機械操作場地，對於該科學生核心能力養成及重機械操作證照之取得提供優質的環境和資源。

(二) 待改善事項

無。

(三) 建議事項

無。

二、教師、教學與支持系統

(一) 現況描述與特色

該科現有 7 名專任教師，包含助理教授（具博士學位）3 名，講

師（具碩士學位）4名及士官長助教1名。專任教師具動力機械工程相關專長，並具備相關技能檢定證照和監評資格。師資結構和流動狀態穩定，在校服務年資滿10年以上有6名，102年8月新聘1名教師。該科每學期聘用約29名具動機專業與工程實務之兼任教師，且設有科教評會，專、兼任教師之遴聘能以校、科二級二審查機制，聘用符合教育目標與核心能力之教師。該科教師和諧性高、配合度佳、向心力強，可以充分支持科務之推動與校務之發展。

教師能應用多元教學方法，如課堂講解、e化學習平台提供教師自編講義及數位教材、實務操作、專題製作、報告及國軍單位參訪見習等，來達成欲培育之核心能力與教育目標；此外，教師能於每學期授課前上傳課程大綱及進度表至e化平台課業輔導系統，課程大綱內容呈現該科之教學目標、核心能力及學習評量方式，且教師能於開學第一週上課時，以口頭表達方式告訴學生。並且也能以多元之學習評量方式，如期中、期末考、學期報告與討論、撰寫專題報告等，來評量學生之學習成果。

該校能於每學期末，對每門課程施以教學評量，以確保教師之教學品質，評量結果除送科主任及授課教師外，並列入教師考核及續聘之依據。而從該科在學學生及畢業生問卷調查得知，對教師教學品質滿意度得分達4.0以上，滿意程度頗高。

為增進教師專業發展，該校也安排專題演講與知能講座，該科則安排師生至國軍單位實地參訪。該校訂有「教師教學、服務考核辦法」，近三年該科有2名教師榮獲國防部優良教師。

（二）待改善事項

1. 該科專任教師編制7人，而學生人數3百餘人，班級數約12至14班，致使101至104每學期聘用約29名兼任教師，兼任教師過多，影響學生諮詢及課業輔導。
2. 因近年國軍救災之需求，該科學生人數增加，且學生來源多

元，包含軍中士官招募及一般高中職畢業生，學生知能背景差異頗大，教師教學與輔導負荷過重，多數專任教師仍超鐘點 4 小時/週，致使多位教師到職多年仍未升等。

3. 目前該科專、兼任教師共 36 位，然 e 化學習平台僅有 6 位教師使用，使用率不高。

(三) 建議事項

1. 該校教務處宜整合與動力機械工程科之相關科系，如：機械工程科、車輛工程科或飛機工程科等，共同開設相關課程，並將小班制改為大班制，以「大班教學，小班輔導」之原則，建請學校提撥多名教學助教或輔導小老師，供學生課業輔導之用。
2. 國軍救災是目前國安重點項目，該校宜向國防部爭取較多的專任教師員額，以減輕教師教學負擔，並制定教師申請科技部計畫或執行產學合作案之授課抵減學分數辦法，以利教師從事研究及升等。
3. 軍事單位首重保密與資訊安全，該校網路目前雖已分軍網和學網，但基於學術交流與分享，宜逐步開放學網及科內教學用電腦之資訊安全層級，以提高師生上網使用率。

三、學生、學習與支持系統

(一) 現況描述與特色

該科招收二年制專科生，學生數 300 多人，每個年級有 6 至 7 班，該科之教育目標為培養國軍優秀士官，傳授動力機械工程相關之專業技能，配合目前部隊服役中相關設備及未來專業技術之發展，教育社會及軍隊所需之技術人才。該科之特色為全公費、全就業、全住宿、榮譽制、重體能；建立實習幹部制度，培養學生領導統御技巧，練習部隊工作內容；加強重機具操作、保養維修及機電整合之課程。

該科配有專業教室 9 間（7 間實驗室、1 間視聽教室及 1 間機電整合教室），另配有全國唯一之「下水道乙級機電設備」檢定場、堆高機操作檢定場和重型工程機械操作場，供教學理論驗證及學生實習操作。此外，並利用相關設備結合課程設計，輔導學生於在學期間取得堆高機、挖掘機及下水道機電設備等相關證照。該科各實驗室之逃生動向明確，「工廠安全注意事項」看板均懸掛於顯著之處。該科每年度能編列適當實習及專題競賽耗材費用。

該科訂有教學計畫表，詳列學習大綱及評分標準，並增加自習課強化學生自主學習能力。另外亦建立學習預警系統，提早警示加強輔導，避免學生因學分數不足而導致退學。

該科學生升學、服役、就業一次完成，學生在完成 2 年的課程和軍學教育後，畢業生全部進入國軍各單位服務，投入動力機械操作、維修及其相關技術工作，畢業即就業，因此該科畢業生具有完全就業的優勢。

（二）待改善事項

1. 為提升該科入學新生素質，相關招生策略有待強化，以利國軍長遠之發展。
2. 自習課出公差情形頻繁，恐影響學生自主學習時間。
3. 該科將語文能力訂為核心能力與技術目標之一，雖訂有學生學習目標，然 103 及 104 學年度，未有學生取得外語證照；另因學生來源不同，英文程度差異頗大，惟未分級上課，致使教師上課內容，常會顧此失彼，無法有效提升學生外語能力。
4. 綜合實驗室地板仍留有原供堆高機行駛用之鐵軌，對學生實習有安全上之疑慮。
5. 該校已有圖書館之館際合作，惟教師與學生使用狀況尚待加強。

(三) 建議事項

1. 宜透過管道提升學校之知名度，提供全國高中職生有意願就讀軍校之獎學金，強化招生工作，增加優秀學生前來就讀之誘因。
2. 學生自習課時間宜交由科內充管理，以利學生學習與教師實施教學輔導。
3. 宜依學生程度分級上課，並訂定相對應的教學措施及輔導策略，以激勵學生學習動機，提升學生的外語能力，並協助學生取得相關外語證照。
4. 綜合實驗室地板之鐵軌宜移除或鋪設平（鋼）板，以維護學生實習安全。
5. 宜加強與鄰近大學圖書館之館際合作，提升教師與學生之使用率，以取得所需之資料及文獻，以利教師教學、研究及學生學習。

四、研究、服務與支持系統

(一) 現況描述與特色

102 至 104 學年度，該科教師共計發表國際期刊 3 篇、國際研討會論文 13 篇及科技部研究計畫 1 件。現有教師中，具有專業證照 18 件，以及監評證照 12 件。該校對 SCI/SSCI 論文每篇補助 7 仟元，EI/TSSCI 論文每篇補助 5 仟元，ISBN 原創型學術性專書補助 3 仟元，其他論文補助 3 仟元。

在專業服務方面，該科教師曾擔任國際研討會主持人、勞動部技能檢定監評，教師皆具有專業監評資格，不定期擔任技能檢定工作。

該校每年舉辦校內專題比賽，該科教師鼓勵學生參與競賽，近年已陸續有成果展現。學生亦參與校外競賽，103 學年度獲獎 3 件、

104 學年度獲獎 1 件。

該科推動建立完整的機電設備系統的證照檢定（下水道），已有成效，籌建大型機械操作（堆高機及挖掘機）考照專業場地，並輔導學生考照，有利未來職涯發展。

（二）待改善事項

1. 該科自 94 年改制為專科學校，然目前並無相關方案與措施協助原教師升等，教師之研究表現亦尚有強化空間。
2. 該科學生參加校外競賽活動相對較少，且與一般學校之互動較不足。

（三）建議事項

1. 宜檢討該科的教師法員額相關制度與準則，訂定相關辦法協助原教師升等。在研究與專業方向，可考量結合軍方研究單位，參與研究開發，並宜積極參與國內研討會及加強研發專利申請，以擴展該科研究之深度與廣度。
2. 宜加強鼓勵學生參加校外競賽活動，增加與其他學校互動之機會，並訂定有效之獎勵辦法。

五、自我分析、改善與發展

（一）現況描述與特色

該科依據 104 年國防報告書第三篇第六章第一節，國軍各級針對專科之教育目標為「士官二專班注重技能證照培訓，使學生於畢業時，均能獲得一證一照，提升士官幹部技術能力」。校教育目標「培養品行端正、思維清晰、體魄健全、具領導能力為部隊所用優質士官；以完整之專科課程，融合全人教育並建立軍民通用專長之技職教育為內涵，輔導獲取證照並精練專業技術能力，以利後續生涯規劃」。該科教育目標之一為「培育學生具有動力機械之操作、維修、管理、檢驗等實用專業工作能力，並取得技能檢定與相關證照」。同時該科學

生畢業時，其技術目標需具有動力機械操作與維修能力、資訊應用能力及語文能力，其中語文能力需滿足 ECL 檢定，須具相當於全民英檢初級能力。該科之教育目標配合國防部與學校定位明確。

有關在學學生學習滿意度各項目均有高平均值，而在畢業生滿意度方面，除了在專業知能、專業實習、科技資訊素養、專業語文能力及相關領域專長持續深造進修能力等項目外，其他項目都獲得學生之肯定。

(二) 待改善事項

1. 該科配合國防部與學校，訂定教育目標之一為「培育學生具有動力機械之操作、維修、管理、檢驗等實用專業工作能力，並取得技能檢定與相關證照」，在 SWOT 中，其機會是「培育學生畢業時獲得證照之學術與技能」，同時，學生亦反應希望強化實務課程並配合取得專業證照。惟專業課程占課程總比重 66.1%，稍嫌不足，又 103 及 104 學年度，證照取得率由 84% 下降至 40%，明顯下滑（學生註冊人數分別是 166 人及 190 人，專業證照取得分別是 139 及 76 張），相對應之改善措施有待強化。
2. 從畢業生及部隊長滿意度問卷調查顯示，該科專業知能、專業實習、科技資訊素養及外語能力之平均分數相對較低，有待該科分析其原因，並加以改善。專業知能部分因入學學生來源多元造成的學習落差，以及基礎科目內容過於艱澀，使得學習有困難；在科技資訊素養部分，可能學校對於資訊及電腦之管理及管制多，無法開放普及所導致；在外語能力方面，學生英語文能力參差不齊，在學習效果上無法兼顧不同語文程度的學生需求，加上學生多認為畢業下部隊工作，語言需求非屬迫切之觀念所造成。

(三) 建議事項

1. 宜訂定專業畢業門檻，強化該科實務技能與證照取得之指標，並有相對應的課程規劃（如調降通識及理論課程比重，增加實務課程技能等）及輔導策略，以強化學生學習動機，提高實務專業技能及取得證照。
2. 有關專業知能部分，該科宜在教學課程和內容上，根據學生來源的屬性及其專長加以分流規劃，例如：可在基本科目上將現有課程有關連性的加以合併，並妥善編整出符合學生吸收能力，以及增進對該科核心能力養成有助益之教材內容；在科技資訊素養提升部分，該校宜將具國防機密性及教學性的資訊明確區別，並將兩種電腦網路系統獨立分開架設，適當的開放給教師、學生及行政單位學習、教學及研究使用；有關英語（文）能力之提升，可透過英語教學、鼓勵學生使用原文書、辦理英語文競賽、英語戲劇演出，並鼓勵學生使用英文撰寫作業及報告等多種活動方式及媒體，塑造語言學習環境。

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。