

國防大學理工學院
化學及材料工程學系(學士班)
化學工程碩士班
材料科學與工程碩士班

中華工程教育學會
工程及科技教育認證
年度持續改進報告

100 學年度

下載日期：中華民國 102 年 6 月 28 日

系所基本資料

學校資訊 學校成立於 民國 57 年
成立名稱為 中正理工學院
現在名稱為 國防大學
學校願景 建構哲學、科學、兵學三位一體教育環境，並與國際接軌成為一流軍事學府。

學院資訊 隸屬學院名稱 理工學院
院教育目標 碩、博士班：培養具備掌握國防科技發展趨勢暨規劃與執行專業研究能力之人才。大學部：培養允文允武、術德兼修之國軍「戰鬥及技術勤務」人才。

系所沿革 - 大學部 大學部成立於 民國 57 年
成立名稱為 化學工程系
現在名稱為 化學及材料工程學系
授予學位名稱 工學士
自民國 100 年起有畢業生
修業年限 4 年
最低畢業學分 131

系所沿革 - 碩士班 碩士班成立於 民國 58 年
成立名稱為 化學研究所
現在名稱為 化學工程碩士班
授予學位名稱 工學碩士
自民國 101 年起有畢業生
修業年限 2-4 年
最低畢業學分 32
碩士班成立於 民國 96 年
成立名稱為 材料科學研究所
現在名稱為 材料科學與工程碩士班
授予學位名稱 工學碩士
自民國 101 年起有畢業生
修業年限 2-4 年
最低畢業學分 32

系所沿革 - 博士班 博士班成立於 民國 年
成立名稱為
現在名稱為
授予學位名稱
自民國 年起有畢業生
修業年限 年
最低畢業學分

系所沿革 - 在職專班 在職專班成立於 民國 年

成立名稱為
現在名稱為
授予學位名稱
自民國 年起有畢業生
修業年限 年
最低畢業學分

系所成員 專任教師人數： 教授 9 人
副教授 1 人
助理教授 5 人
講師 0 人
其他 0 人
兼任教師人數： 教授 1 人
副教授 3 人
助理教授 3 人
講師 1 人
其他 0 人
職員人數： 系所主管 2 人
助教 1 人
助理 1 人
技士/技佐 0 人
其他 0 人
學生人數： 大學部 68 人
碩士班 57 人
博士班 0 人
在職專班 0 人
其他 0 人
畢業生人數： 大學部 23 人
碩士班 25 人
博士班人
在職專班人
其他人

系所教育目標 大學部： 1. 培養具有國家、責任、榮譽的觀念，並具備軍事與公民素養及管理專長的人才。 2. 培養具有自然、人文社會及語文的基礎知識，並具備終身學習能力的人才。 3. 培養具有火炸藥、核生化防護及軍用材料專業知識的人才。 4. 培養具有動手實作的習慣及實事求是的精神，並具備資料蒐集、專案規劃、善用工具及解決科學問題的人才。 5. 培養具有科技倫理及團隊合作的觀念，並具備溝通、協調、創新及勇於面對挑戰的人才。 碩士班： 培養具備掌握國防科技發展趨勢暨規劃與執行化工、火炸藥、核生化防護(化工所)及軍民通用材料(材料所)專業研究能力之人才。

系所發展方向 化學及材料工程學系教育使命與目標，在於培養有教養、有能力及能落實國軍火炸藥（推進劑）、核生化防護與軍用材料的保養維修、生產製造及研究發展之人才，並致力於「為用而育」及「計畫培養」之規劃理念與教育目標。在教學方面，力求學理與國軍任務並重，培養學員生獨立思考、主動創新、解決問題之能力，養成其

敬業團隊與追求卓越之精神，進而奠定終生學習之基礎，以面對國軍未來各項艱鉅之挑戰；在研究與服務方面，則致力開發與整合國軍火炸藥、核生化防護及軍用材料等相關領域之研究。融合學理與應用，結合國軍之需求，以成為三軍追求卓越之最佳合作夥伴，彰顯本系功能與能量，並符合本系之中長程發展計畫與教育使命、目標及研究方向。

學生核心能力 大學部：1. 運用基礎及專業知識的能力。2. 設計及執行火炸藥或核生化防護或材料科學與工程專題實作的能力。3. 執行工程實務所需技術、技巧及使用工具的能力。4. 化工與材料製程設計的能力。5. 領導、管理、溝通與團隊合作的能力。6. 發掘、分析及處理問題的能力。7. 瞭解科技趨勢與終身學習的能力。8. 理解專業倫理及社會責任的能力。 碩士班：除了具備大學部核心能力之外，並應具有以下能力：1. 具備化工、火炸藥及核生化防護(化工所)或材料科學與工程(材料所)專業知識的能力。2. 策劃及執行專題研究的能力。3. 撰寫專業論文的能力。4. 創新思考及獨立解決問題的能力。5. 跨領域協調整合的能力。

招生資訊 (一)大學部四年制新生入學管道包括「學校推薦」與「個人申請」兩種入學方式，考生可擇一或同時參加。(二)分為軍費生與自費生二者：軍費生學雜費由政府供給，每月並可依規定支領薪餉，但畢業後需服常備軍官現役。自費生須自行負擔學雜費等必需費用，亦無薪餉；畢業後得申請服常備軍官役或志願役預備軍官。具兵役義務者，並得選擇服義務役預備軍官或常備兵役。(三)軍費研究生報名前須經單位推薦及資格審查通過始得報名，報名後經筆試及口試等程序，擇優錄取。(四)學生、研究生之入學、修業年限、成績考核、休學、復學、退學、轉學、轉系、開除學籍及學位授予等規定悉依「軍事學校學生研究生學籍規則」辦理。(五)招生相關資訊請至下列網址參考查詢：軍事學校正期班招生委員會(國軍人才招募中心)
<http://rdrc.mnd.gov.tw/> 國防大學全球資訊網 <http://www.ndu.edu.tw/>

系所聯絡資訊：系所主管：吳國輝

職稱：系主任

E-mail：khwu@ndu.edu.tw

電話：03-3891716-112

傳真：03-3808906

地址：335 桃園縣大溪鎮石園路 75 號

系所網址：<http://cme.ccit.ndu.edu.tw/bin/home.php>

說明：

1. 通過認證(含有條件通過認證)及準通過認證系所須於每年填報 IEET 年度持續改進報告，此報告將列入下次審查參考。
2. 年度持續改進報告之目的為透過一簡化的年度問卷方式，提醒通過認證系所須落實持續進行改進工作，以持續精進整體之教學成果並滿足 IEET EAC 2010 之要求。
3. 此報告所載之數據資料請以 100 學年度為基準，所有資料請據實撰寫。持續改進之執行成果及相關會議紀錄與規章辦法請於下次審查時呈現於報告書中，無須詳列於此報告中。

化學及材料工程學系(學士班)

認證規範 1：教育目標

1. 有關諮詢委員會：

- a. 貴系於 100 學年度召開幾次諮詢委員會？2 次；
日期分別為 2012-05-09，2012-06-01（年/月/日）
b. 下一次諮詢委員會預計於何時召開？2013-06-12（年/月/日）

2. 貴系於 100 學年度內是否修改教育目標？
是。為何修改？

100.11.07 本系接受工程教育認證，驗證更名後第一屆畢業生的教育成果，其中在學生、教學成效及評量、教師等規範仍有改善的空間。依據認證委員的指導，本系經系務會議及課程委員會討論，修訂本系大學部之教育目標與核心能力。

在何時及何項會議修改？

會議日期：2011-12-12（年/月/日）；會議名稱：系務會議

3. 貴系於 100 學年度曾以何種方式評估教育目標之達成？

a. 問卷調查。對象為：
應屆畢業生、校友及校友之業界主管。

b. 個人訪談。對象為：
應屆畢業生

c. 焦點團體。對象為：
1. 軍備局校友 2. 中科院校友 3. 聯勤彈藥庫校友 4. 化學兵群校友

d. 其他，請列舉：
(1)學科評量：測驗、報告、科技實作競賽、作業、隨堂測驗。(2)人格發展：實習幹部制度、榮譽制度、年班制度、政訓活動及社團參與、軍事專書、愛國教育等評量；軍事學術科、暑期實習、軍事訓練、基本體能戰技等測驗。

4. 貴系於 100 學年度內是否調整課程組成以達成教育目標？

是。原因為何？

本系依據院規劃之教育計畫，以全人教育之課程規劃為設計重點，除了本系規劃的 131 學分之基礎、專業、通識課程外，亦加入輔助學習課程包含人格發展教育、軍事教育訓練及體能戰技等課程，更能配合達成本系之教育目標。

已上傳之課程地圖

認證規範 2：學生

1. 貴系於 100 學年度內是否新訂與學生相關之規章？
否。

2. 貴系於 100 學年度內是否修訂與學生相關之規章？
是，1 項規章

1. 規章名稱：學生修業規定

主要修改內容為：

1. 105 年班起畢業學分數由 128 學分增為 131 學分. 2. 程序設計由系選修改為系必修. 3. 專題實作由 1 學分(2 學期)修訂為 4 學分(2 學期). 4. 調整族群必(選)修課程.

3. 貴系於 100 學年度內是否有學生進行學術交流？

是，4 次活動

1. 學生人數：12

主要活動內容為：

大四同學參加中華民國火藥學會舉辦的火藥學術研討會，加強學生參與火炸藥專業學術交流活動。

2. 學生人數：12

主要活動內容為：

大四同學與美國維吉尼亞軍校交流學生共同參與專題實作及講座，提升學生國際視野。

3. 學生人數：12

主要活動內容為：

大四同學參加 101 年國防大學理工學院花季科技實作競賽，專題實作題目「奈米碳材之成長及其在場發射燈源陰極之應用」獲選優等獎；「逾限火炸藥回收再利用製程評估」獲選最佳應用價值獎。

4. 學生人數：12

主要活動內容為：

大四同學參加第 20 屆國防科技學術研討會，加強學生參與國防科技學術交流活動。

4. 貴系 100 學年度是否持續執行相關機制要求學生在畢業前完成所有的要求？

是。機制包括：

依據本系及院教育計畫，要求學生在畢業前完成院系規定必選修課程 128 學分以上、專題實作、暑期實習及通過德行考核、軍事訓練與體能測驗。

認證規範 3：教學成效及評量

1. 貴系於 100 學年度內是否修改學生核心能力？

是。為何修改？

1. 依據歷次工程認證委員指導，微幅修訂。2. 修訂加強化工與材料製程設計的能力。3. 增加核心能力的細部文字說明。

在何時及何項會議修改？

會議時間：2011-12-12（年/月/日）；會議名稱：系務會議

2. 貴系所訂之學生核心能力於 100 學年度是否能持續對應 EAC 2010 核心能力？

是。

3. 貴系於 100 學年度內是否重新界定畢業生核心能力達成指標？

是。已上傳之達成指標

4. 貴系於 100 學年度是否持續運用評量結果改善教學？

是。

5. 貴系於 100 學年度是否持續確認畢業生具備系訂之核心能力？

是。

6. 貴系於 100 學年度是否持續檢討課程設計，以確保整體課程可培養畢業生具備核心能力？

是。

認證規範 4：課程之組成

1. 貴系於 100 學年度是否持續要求教師準備教學綱要表？

是。

2. 貴系於 100 學年度是否持續滿足 EAC 2010 規範 4.1.1 對數學及基礎科學課程之要求？

- 是。
3. 貴系於 100 學年度是否持續滿足 EAC 2010 規範 4.1.2 對工程專業課程之要求？
是。
 4. 貴系於 100 學年度是否持續滿足 EAC 2010 規範 4.1.3 對通識課程之要求？
是。
 5. 貴系於 100 學年度是否持續對畢業生之歷年成績單進行分析？
是。
 6. 貴系 100 學年度之課程規劃與教學，是否能持續考量產業需求？
是。
 7. 貴系於 100 學年度內是否安排學生至產業實習？
是。
 8. 貴系於 100 學年度內是否開設專題實作課程？
是。

認證規範 5：教師

1. 貴系於 100 學年度是否持續進行教師工作量統計？
是。
2. 貴系 100 學年度的教師人數是否有變動？
是。請說明：
1. 新聘助理教授 1 員(材料族群)。 2. 教師人數由 15 位增為 16 位。
3. 貴系教師之專長於 100 學年度是否仍能滿足 EAC 2010 規範 5 之要求？
是。
4. 貴系所有教師於 100 學年度是否持續與業界交流？
是。
5. 貴系所有教師於 100 學年度是否持續參與學術及專業組織及其活動？
是。
6. 貴系於 100 學年度是否持續提供相關辦法或措施以增進師生之互動？
是。
7. 貴系於 100 學年度是否持續提供教師專業成長管道與鼓勵措施？
是。

認證規範 6：設備及空間

1. 貴系於 100 學年度是否能持續維持並改進設備與空間之使用及維護狀況？
是。
2. 貴系 100 學年度的設備是否與 99 學年度有所不同？
是。請說明：
100 學年度投資物理化學實驗室教學研究設備費 400 萬，新購照相式接觸角測定儀及熱化學實驗設備等 16 項；充實普通化學實驗室教學研究設備費 400 萬，新購粒徑分析儀等 3 項。
3. 貴系 100 學年度的空間是否與 99 學年度有所不同？
是。請說明：
新增教學教室 2 間(約 50 坪)。

認證規範 7：行政支援與經費

1. 貴系 100 學年度的行政支援是否與 99 學年度有所不同？
否。
2. 貴系 100 學年度的技術人力是否與 99 學年度有所不同？
否。
3. 貴系 100 學年度的經費是否與 99 學年度有所不同？
否。

認證規範 8：領域認證規範

1. 貴系於 100 學年度內曾更改學系名稱或計畫於將來更改嗎？
否。
2. 貴系之課程規劃及師資於 100 學年度是否持續與學系名稱所指之領域名實相符？
是。

除以上各規範所提外，若貴系於 100 學年度尚有其他特殊之持續改進工作，請條列說明：（每條不超過 50 字。）

1. 結合本系發展，訂定 10 年(102-111 年)師資規劃及培訓計畫。
2. 加強核心能力與課程之關聯與成效，包括增加程序設計課程規劃、專題實作及實習課程。
3. 結合學系發展，擬定 103~107 年五年充實教育設備需求規劃。
4. 加強學生暑期實習課程的多樣性及業界參訪，讓學生了解軍民通用科技產業現況與發展。
5. 通過教授留職留薪休假研究、教師出國短期研究辦法、補助教師出席國際學術研討會、論文發表及專利申請。
6. 加強「工程倫理學」及「軍事倫理學」課程設計，培養學生專業倫理及敬業負責的精神。
7. 本系教師參與本院專業研究群推展，整合教師專業研究能量及資源。

化學工程碩士班

認證規範 9.0 須具有適當的入學評量方式。

1. 貴所於 100 學年度是否持續檢討並改進研究所入學評量方式？
是。

認證規範 9.1 符合規範 1 教育目標之要求。

1. 有關諮詢委員會：
 - a. 貴所於 100 學年度召開幾次諮詢委員會？2 次；
日期分別為 2011-05-09，2011-06-01（年/月/日）
 - b. 下一次諮詢委員會預計於何時召開？2013-06-12（年/月/日）
2. 貴所於 100 學年度內是否修改教育目標？
是。為何修改？

配合院訂之教育目標，培育的目標重點大致與修改前相同，只是更明確精簡修改條文的文字。

在何時及何項會議修改？

會議日期：2011-12-12（年/月/日）；會議名稱：系務會議

3. 貴所於 100 學年度曾以何種方式評估教育目標之達成？

a. 問卷調查。對象為：

應屆畢業生、校友及校友之業界主管。

b. 個人訪談。對象為：

應屆畢業生

c. 焦點團體。對象為：

1. 軍備局校友 2. 中科院校友 3. 聯勤彈藥庫校友 4. 化學兵群校友

d. 其他，請列舉：

測驗、專題報告、研究計畫口試、論文發表、專利申請。

4. 貴所於 100 學年度內是否調整課程組成以達成教育目標？

是。原因為何：

依據工程教育認證實地訪評建議，加強化工所與材料所之共同選修課程及訂定核心課程，以利教育目標之達成。

認證規範 9.2 具備規範 2 學生之要求，但須強調研究生與指導教授之互動。

1. 貴所於 100 學年度內是否新訂與研究生相關之規章？

否。

2. 貴所於 100 學年度內是否修訂與研究生相關之規章？

是，1 項規章：

1. 規章名稱：碩士班研究生修業規定

主要修改內容為：

明確律定學位口試期程、撤銷或更改學位口試時間相關作法及修訂專業必(選)修課程。

3. 貴所於 100 學年度內是否有研究生進行學術交流？

是，13 次活動

1. 研究生人數：15

主要活動內容為：

參加 100 年度防蝕工程年會暨發表論文。

2. 研究生人數：34

主要活動內容為：

參加 2011 台灣化學工程學會暨國科會化學工程學門成果發表會。

3. 研究生人數：20

主要活動內容為：

參加 2011 中國化學年會並發表論文。

4. 研究生人數：90

主要活動內容為：

參加 2011 第 20 屆國防科技學術研討會並發表論文。

5. 研究生人數：50

主要活動內容為：

參加 100 年中華民國火藥學會學術研討會並發表論文。

6. 研究生人數：11

主要活動內容為：

參加第 10 屆超臨界流體技術研討會並發表論文。

7. 研究生人數：10

主要活動內容為：

參加第 6 屆全國氫能源與燃料電池研討會並發表論文。

8. 研究生人數：8

主要活動內容為：

參加 2011 年中國材料科學年會並發表論文。

9. 研究生人數：7

主要活動內容為：

參加第 29 屆台灣區觸媒暨反應工程研討會並發表論文。

10. 研究生人數：5

主要活動內容為：

參加 101 年陸軍官校 88 年校慶學術研討會並發表論文。

11. 研究生人數：2

主要活動內容為：

參加日本國際表面科學研討會-「奈米、生物及綠能研發」並發表論文。

12. 研究生人數：2

主要活動內容為：

參加 2011 理論計算化學與物理研討會並發表論文。

13. 研究生人數：3

主要活動內容為：

參加第一屆職業安全研討會並發表論文。

4. 貴所於 100 學年度是否提供相關辦法或措施以增進指導教授與研究生之互動？
是。

5. 貴所於 100 學年度是否持續執行相關機制要求研究生在畢業前完成所有的要求？
是。機制包括：

一、學分選修：要求研究生每學期修課單由研究生與指導教授確認簽名，確保研究生於修業期限內完成學分選修。二、論文研究：第一學年結束前需通過「研究論文計畫」口試審查，第二學年結束前通過「研究論文」口試。

認證規範 9.3 具備規範 3 之要求，及具有 9.3.1 ~9.3.8 之核心能力：

1. 貴所於 100 學年度內是否修改研究生核心能力？

是。為何修改？

1. 依據歷次工程認證委員指導，微幅修訂。2. 修訂加強各族群核心課程之設計。3. 增加核心能力的細部文字說明。

在何時及何項會議修改？

會議時間:100/12/22 (年/月/日)；會議名稱：系務會議

2. 貴所所訂之研究生核心能力於 100 學年度是否能持續對應 EAC 2010 核心能力？
是。

3. 貴所於 100 學年度內是否重新界定畢業生核心能力達成指標？
是。

4. 貴所於 100 學年度是否持續運用評量結果改善教學？
是。

5. 貴所於 100 學年度是否持續確認畢業生具備所訂之核心能力？
是。

6. 貴所於 100 學年度是否持續檢討課程設計，以確保整體課程可培養畢業生具備核心能力？

是。

認證規範 9.4 須提供適當之課程規劃，以滿足專業領域發展之需求。

1. 貴所於 100 學年度是否持續要求教師準備教學綱要表？

是。

2. 貴所 100 學年度之課程規劃與教學是否能持續滿足研究生發展專業領域之需求？

是。

3. 貴所 100 學年度之課程規劃與教學，是否能持續考量產業需求？

是。

4. 貴所於 100 學年度內是否安排研究生至產業實習？

否。

5. 貴所於 100 學年度內是否開設專題實作課程？

是。

認證規範 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。

1. 貴所於 100 學年度是否持續進行教師工作量統計？

是。

2. 貴所 100 學年度的教師人數是否有變動？

是。請說明：

1. 新聘助理教授 1 員(材料族群)。 2. 教師人數由 15 位增為 16 位。

3. 貴所教師之專長於 100 學年度是否仍能滿足 EAC 2010 規範 9. 5 之要求？

是。

4. 貴所所有教師於 100 學年度是否持續與業界交流？

是。

5. 貴所所有教師於 100 學年度是否持續參與學術及專業組織及其活動？

是。

6. 貴所於 100 學年度是否持續提供教師專業成長管道與鼓勵措施？

是。

認證規範 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。

1. 貴所於 100 學年度是否能持續維持並改進設備與空間之使用及維護狀況？

是。

2. 貴所 100 學年度的設備是否與 99 學年度有所不同？

是。請說明：

100 學年度投資物理化學實驗室教學研究設備費 400 萬，新購照相式接觸角測定儀及熱化學實驗設備等 16 項；充實普通化學實驗室教學研究設備費 400 萬，新購粒徑分析儀等 3 項。

3. 貴所 100 學年度的空間是否與 99 學年度有所不同？

否。

認證規範 9.7 具備規範 7 行政支援與經費之要求。

1. 貴所 100 學年度的行政支援是否與 99 學年度有所不同？
否。
2. 貴所 100 學年度的技術人力是否與 99 學年度有所不同？
否。
3. 貴所 100 學年度的經費是否與 99 學年度有所不同？
否。

認證規範 9.8 符合規範 8 領域認證規範之要求。

1. 貴所於 100 學年度內曾更改研究所名稱或計畫於將來更改嗎？
否。
2. 貴所之課程規劃及師資於 100 學年度是否持續與研究所名稱所指之領域名實相符？
是。

除以上各規範所提外，若貴所於 100 學年度尚有其他特殊之持續改進工作，請條列說明：（每條不超過 50 字。）

1. 結合本所發展，訂定 10 年(102-111 年)師資規劃及培訓計畫。
2. 加強核心能力與課程之關聯與成效，包括增加核心課程規劃與跨族群選修課程。
3. 結合學系發展，擬定 103~107 年五年充實教育設備需求規劃。
4. 通過教授留職留薪休假研究、教師出國短期研究辦法、補助教師出席國際學術研討會、論文發表及專利申請。
5. 本系教師參與本院專業研究群推展，整合教師專業研究能量及資源。
6. 加強與產業界及軍方研發生產單位合作，爭取研究經費。

材料科學與工程碩士班

認證規範 9.0 須具有適當的入學評量方式。

1. 貴所於 100 學年度是否持續檢討並改進研究所入學評量方式？
是。

認證規範 9.1 符合規範 1 教育目標之要求。

1. 有關諮詢委員會：
 - a. 貴所於 100 學年度召開幾次諮詢委員會？2 次；
日期分別為 2011-05-09，2011-06-01（年/月/日）
 - b. 下一次諮詢委員會預計於何時召開？2013-06-12（年/月/日）
2. 貴所於 100 學年度內是否修改教育目標？
是。為何修改？

配合院訂之教育目標，培育的目標重點大致與修改前相同，只是更明確精簡修改條文的文字。

在何時及何項會議修改？

會議日期：2011-12-12（年/月/日）；會議名稱：系務會議

3. 貴所於 100 學年度曾以何種方式評估教育目標之達成？
 - a. 問卷調查。對象為：
應屆畢業生、校友及校友之業界主管。
 - b. 個人訪談。對象為：

應屆畢業生

c. 焦點團體。對象為：

1. 軍備局校友 2. 中科院校友 3. 聯勤彈藥庫校友 4. 化學兵群校友

d. 其他，請列舉：

測驗、專題報告、研究計畫口試、論文發表、專利申請。

4. 貴所於 100 學年度內是否調整課程組成以達成教育目標？

是。原因為何：

依據工程教育認證實地訪評建議，加強化工所與材料所之共同選修課程及訂定核心課程，以利教育目標之達成。

認證規範 9.2 具備規範 2 學生之要求，但須強調研究生與指導教授之互動。

1. 貴所於 100 學年度內是否新訂與研究生相關之規章？

否。

2. 貴所於 100 學年度內是否修訂與研究生相關之規章？

是，1 項規章：

1. 規章名稱：碩士班研究生修業規定

主要修改內容為：

明確律定學位口試期程、撤銷或更改學位口試時間相關作法及修訂專業必(選)修課程。

3. 貴所於 100 學年度內是否有研究生進行學術交流？

是，13 次活動

1. 研究生人數：15

主要活動內容為：

參加 100 年度防蝕工程年會暨發表論文。

2. 研究生人數：34

主要活動內容為：

參加 2011 台灣化學工程學會暨國科會化學工程學門成果發表會。

3. 研究生人數：20

主要活動內容為：

參加 2011 中國化學年會並發表論文。

4. 研究生人數：90

主要活動內容為：

參加 2011 第 20 屆國防科技學術研討會並發表論文。

5. 研究生人數：50

主要活動內容為：

參加 100 年中華民國火藥學會學術研討會並發表論文。

6. 研究生人數：11

主要活動內容為：

參加第 10 屆超臨界流體技術研討會並發表論文。

7. 研究生人數：10

主要活動內容為：

參加第 6 屆全國氫能源與燃料電池研討會並發表論文。

8. 研究生人數：8

主要活動內容為：

參加 2011 年中國材料科學年會並發表論文。

9. 研究生人數：7

主要活動內容為：

參加第 29 屆台灣區觸媒暨反應工程研討會並發表論文。

10. 研究生人數：5

主要活動內容為：

參加 101 年陸軍官校 88 年校慶學術研討會並發表論文。

11. 研究生人數：2

主要活動內容為：

參加日本國際表面科學研討會-「奈米、生物及綠能研發」並發表論文。

12. 研究生人數：2

主要活動內容為：

參加 2011 理論計算化學與物理研討會並發表論文。

13. 研究生人數：3

主要活動內容為：

參加第一屆職業安全研討會並發表論文。

4. 貴所於 100 學年度是否提供相關辦法或措施以增進指導教授與研究生之互動？

是。

5. 貴所於 100 學年度是否持續執行相關機制要求研究生在畢業前完成所有的要求？

是。機制包括：

一、學分選修：要求研究生每學期修課單由研究生與指導教授確認簽名，確保研究生於修業期限內完成學分選修。二、論文研究：第一學年結束前需通過「研究論文計畫」口試審查，第二學年結束前通過「研究論文」口試。

認證規範 9.3 具備規範 3 之要求，及具有 9.3.1 ~9.3.8 之核心能力：

1. 貴所於 100 學年度內是否修改研究生核心能力？

是。為何修改？

1. 依據歷次工程認證委員指導，微幅修訂。2. 修訂加強各族群核心課程之設計。3. 增加核心能力的細部文字說明。

在何時及何項會議修改？

會議時間:2011-12-12（年/月/日）；會議名稱：系務會議

2. 貴所所訂之研究生核心能力於 100 學年度是否能持續對應 EAC 2010 核心能力？

是。

3. 貴所於 100 學年度內是否重新界定畢業生核心能力達成指標？

是。

4. 貴所於 100 學年度是否持續運用評量結果改善教學？

是。

5. 貴所於 100 學年度是否持續確認畢業生具備所訂之核心能力？

是。

6. 貴所於 100 學年度是否持續檢討課程設計，以確保整體課程可培養畢業生具備核心能力？

是。

認證規範 9.4 須提供適當之課程規劃，以滿足專業領域發展之需求。

1. 貴所於 100 學年度是否持續要求教師準備教學綱要表？

- 是。
2. 貴所 100 學年度之課程規劃與教學是否能持續滿足研究生發展專業領域之需求？
是。
 3. 貴所 100 學年度之課程規劃與教學，是否能持續考量產業需求？
是。
 4. 貴所於 100 學年度內是否安排研究生至產業實習？
否。
 5. 貴所於 100 學年度內是否開設專題實作課程？
是。

認證規範 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。

1. 貴所於 100 學年度是否持續進行教師工作量統計？
是。
2. 貴所 100 學年度的教師人數是否有變動？
是。請說明：
1. 新聘助理教授 1 員(材料族群)。 2. 教師人數由 15 位增為 16 位。
3. 貴所教師之專長於 100 學年度是否仍能滿足 EAC 2010 規範 9. 5 之要求？
是。
4. 貴所所有教師於 100 學年度是否持續與業界交流？
是。
5. 貴所所有教師於 100 學年度是否持續參與學術及專業組織及其活動？
是。
6. 貴所 於 100 學年度是否持續 提供教師專業成長管道與鼓勵措施？
是。

認證規範 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。

1. 貴所於 100 學年度是否能持續維持並改進設備與空間之使用及維護狀況？
是。
2. 貴所 100 學年度的設備是否與 99 學年度有所不同？
是。請說明：
100 學年度投資物理化學實驗室教學研究設備費 400 萬，新購照相式接觸角測定儀及熱化學實驗設備等 16 項；充實普通化學實驗室教學研究設備費 400 萬，新購粒徑分析儀等 3 項。
3. 貴所 100 學年度的空間是否與 99 學年度有所不同？
否。

認證規範 9.7 具備規範 7 行政支援與經費之要求。

1. 貴所 100 學年度的行政支援是否與 99 學年度有所不同？
否。
2. 貴所 100 學年度的技術人力是否與 99 學年度有所不同？
否。
3. 貴所 100 學年度的經費是否與 99 學年度有所不同？
否。

認證規範 9.8 符合規範 8 領域認證規範之要求。

1. 貴所於 100 學年度內曾更改研究所名稱或計畫於將來更改嗎？

否。

2. 貴所之課程規劃及師資於 100 學年度是否持續與研究所名稱所指之領域名實相符？

是。

除以上各規範所提外，若貴所於 100 學年度尚有其他特殊之持續改進工作，請條列說明：（每條不超過 50 字。）

1. 結合本所發展，訂定 10 年(102-111 年)師資規劃及培訓計畫。

2. 加強核心能力與課程之關聯與成效，包括增加核心課程規劃與跨族群選修課程。

3. 結合學系發展，擬定 103~107 年五年充實教育設備需求規劃。

4. 通過教授留職留薪休假研究、教師出國短期研究辦法、補助教師出席國際學術研討會、論文發表及專利申請。

5. 本系教師參與本院專業研究群推展，整合教師專業研究能量及資源。

6. 加強與產業界及軍方研發生產單位合作，爭取研究經費。

國防大學理工學院
化學及材料工程學系(學士班)
化學工程碩士班
材料科學與工程碩士班

中華工程教育學會
工程及科技教育認證
年度持續改進報告

101 學年度

下載日期：中華民國 102 年 6 月 28 日

系所基本資料

學校資訊 學校成立於 民國 57 年
成立名稱為 中正理工學院
現在名稱為 國防大學
學校願景 建構哲學、科學、兵學三位一體教育環境，並與國際接軌成為一流軍事學府。

學院資訊 隸屬學院名稱 理工學院
院教育目標 碩、博士班：培養具備掌握國防科技發展趨勢暨規劃與執行專業研究能力之人才。 大學部：培養允文允武、術德兼修之國軍「戰鬥及技術勤務」人才。

系所沿革 - 大學部 大學部成立於 民國 57 年
成立名稱為 化學工程系
現在名稱為 化學及材料工程學系
授予學位名稱 工學士
自民國 100 年起有畢業生
修業年限 4 年
最低畢業學分 131

系所沿革 - 碩士班 碩士班成立於 民國 58 年
成立名稱為 化學研究所
現在名稱為 化學工程碩士班
授予學位名稱 工學碩士
自民國 101 年起有畢業生
修業年限 2-4 年
最低畢業學分 32
碩士班成立於 民國 96 年
成立名稱為 材料科學研究所
現在名稱為 材料科學與工程碩士班
授予學位名稱 工學碩士
自民國 101 年起有畢業生
修業年限 2-4 年
最低畢業學分 32

系所沿革 - 博士班 博士班成立於 民國 年
成立名稱為
現在名稱為
授予學位名稱
自民國 年起有畢業生
修業年限 年
最低畢業學分

系所沿革 - 在職專班 在職專班成立於 民國 年

成立名稱為
現在名稱為
授予學位名稱
自民國 年起有畢業生
修業年限 年
最低畢業學分

系所成員 專任教師人數： 教授 9 人
副教授 1 人
助理教授 5 人
講師 0 人
其他 0 人
兼任教師人數： 教授 1 人
副教授 3 人
助理教授 3 人
講師 1 人
其他 0 人
職員人數： 系所主管 2 人
助教 1 人
助理 1 人
技士/技佐 0 人
其他 0 人
學生人數： 大學部 68 人
碩士班 57 人
博士班 0 人
在職專班 0 人
其他 0 人
畢業生人數： 大學部 23 人
碩士班 25 人
博士班人
在職專班人
其他人

系所教育目標 大學部： 1. 培養具有國家、責任、榮譽的觀念，並具備軍事與公民素養及管理專長的人才。 2. 培養具有自然、人文社會及語文的基礎知識，並具備終身學習能力的人才。 3. 培養具有火炸藥、核生化防護及軍用材料專業知識的人才。 4. 培養具有動手實作的習慣及實事求是的精神，並具備資料蒐集、專案規劃、善用工具及解決科學問題的人才。 5. 培養具有科技倫理及團隊合作的觀念，並具備溝通、協調、創新及勇於面對挑戰的人才。 碩士班： 培養具備掌握國防科技發展趨勢暨規劃與執行化工、火炸藥、核生化防護(化工所)及軍民通用材料(材料所)專業研究能力之人才。

系所發展方向 化學及材料工程學系教育使命與目標，在於培養有教養、有能力及能落實國軍火炸藥（推進劑）、核生化防護與軍用材料的保養維修、生產製造及研究發展之人才，並致力於「為用而育」及「計畫培養」之規劃理念與教育目標。在教學方面，力求學理與國軍任務並重，培養學員生獨立思考、主動創新、解決問題之能力，養成其

敬業團隊與追求卓越之精神，進而奠定終生學習之基礎，以面對國軍未來各項艱鉅之挑戰；在研究與服務方面，則致力開發與整合國軍火炸藥、核生化防護及軍用材料等相關領域之研究。融合學理與應用，結合國軍之需求，以成為三軍追求卓越之最佳合作夥伴，彰顯本系功能與能量，並符合本系之中長程發展計畫與教育使命、目標及研究方向。

學生核心能力 大學部：1. 運用基礎及專業知識的能力。2. 設計及執行火炸藥或核生化防護或材料科學與工程專題實作的能力。3. 執行工程實務所需技術、技巧及使用工具的能力。4. 化工與材料製程設計的能力。5. 領導、管理、溝通與團隊合作的能力。6. 發掘、分析及處理問題的能力。7. 瞭解科技趨勢與終身學習的能力。8. 理解專業倫理及社會責任的能力。 碩士班：除了具備大學部核心能力之外，並應具有以下能力：1. 具備化工、火炸藥及核生化防護(化工所)或材料科學與工程(材料所)專業知識的能力。2. 策劃及執行專題研究的能力。3. 撰寫專業論文的能力。4. 創新思考及獨立解決問題的能力。5. 跨領域協調整合的能力。

招生資訊 (一)大學部四年制新生入學管道包括「學校推薦」與「個人申請」兩種入學方式，考生可擇一或同時參加。(二)分為軍費生與自費生二者：軍費生學雜費由政府供給，每月並可依規定支領薪餉，但畢業後需服常備軍官現役。自費生須自行負擔學雜費等必需費用，亦無薪餉；畢業後得申請服常備軍官役或志願役預備軍官。具兵役義務者，並得選擇服義務役預備軍官或常備兵役。(三)軍費研究生報名前須經單位推薦及資格審查通過始得報名，報名後經筆試及口試等程序，擇優錄取。(四)學生、研究生之入學、修業年限、成績考核、休學、復學、退學、轉學、轉系、開除學籍及學位授予等規定悉依「軍事學校學生研究生學籍規則」辦理。(五)招生相關資訊請至下列網址參考查詢：軍事學校正期班招生委員會(國軍人才招募中心)
<http://rdrc.mnd.gov.tw/> 國防大學全球資訊網 <http://www.ndu.edu.tw/>

系所聯絡資訊：系所主管：吳國輝

職稱：系主任

E-mail：khwu@ndu.edu.tw

電話：03-3891716-112

傳真：03-3808906

地址：335 桃園縣大溪鎮石園路 75 號

系所網址：<http://cme.ccit.ndu.edu.tw/bin/home.php>

說明：

1. 通過認證(含有條件通過認證)及準通過認證系所須於每年填報 IEET 年度持續改進報告，此報告將列入下次審查參考。
2. 年度持續改進報告之目的為透過一簡化的年度問卷方式，提醒通過認證系所須落實持續進行改進工作，以持續精進整體之教學成果並滿足 IEET EAC 2010 之要求。
3. 此報告所載之數據資料請以 101 學年度為基準，所有資料請據實撰寫。持續改進之執行成果及相關會議紀錄與規章辦法請於下次審查時呈現於報告書中，無須詳列於此報告中。

化學及材料工程學系(學士班)

認證規範 1：教育目標

1. 有關諮詢委員會：

- a. 貴系於 101 學年度召開幾次諮詢委員會？1 次；
日期分別為 2013-06-20（年/月/日）
- b. 下一次諮詢委員會預計於何時召開？ 2014-06-19（年/月/日）
2. 貴系於 101 學年度內是否修改教育目標？
否。

3. 貴系於 101 學年度曾以何種方式評估教育目標之達成？

a. 問卷調查。對象為：

本系於每學年度內均會以問卷調查方式來評估教育目標達成之成效，問卷調查對象有在校生、應屆畢業生、畢業校友、服務單位主官管等，作為教育目標執行成效之考核。

b. 個人訪談。對象為：

個人訪談對象為每年應屆畢業生，亦請導師於導生活動時間與學生討論學習成效，亦針對教育目標之達成進行瞭解。

c. 焦點團體。對象為：

軍備局、陸軍化學兵及聯勤彈藥庫是本系畢業生分發服務最主要的單位，因此利用訪問座談時機向上述單位主官管及校友宣導本系(所)所制定之教育目標，是本系最主要的焦點團體。

4. 貴系於 101 學年度內是否調整課程組成以達成教育目標？

是。原因為何：

為落實學生對於課程的學習，自 102 學年度起，調整部分專業必(選)修課程修習，以達成教育目標，詳見已上傳之課程地圖。

已上傳之課程地圖

認證規範 2：學生

1. 貴系於 101 學年度內是否新訂與學生相關之規章？

否。

2. 貴系於 101 學年度內是否修訂與學生相關之規章？

否。

3. 貴系於 101 學年度內是否有學生進行學術交流？

是，4 次活動

1. 學生人數：51

主要活動內容為：

大四及大三同學參加中華民國火藥學會舉辦的火藥學術研討會，加強學生參與火炸藥專業學術交流活動。

2. 學生人數：12

主要活動內容為：

102 年國防大學理工學院花季科技實作競賽，102 年班 3 員學生「剪切增稠溶液應用於防護器材之研究」成果，獲選佳作獎。103 年班 9 員學生「鋅空氣燃料電池應用在化學動力車的研究」成果，獲選最佳展示效果獎。

3. 學生人數：9

主要活動內容為：

大學部 103 年班林興帛等 9 員學生參加 101 年全國大專校化學 e 車競賽，獲頒佳作獎。

4. 學生人數：26

主要活動內容為：

大學部 103 年班學生黃琨捷等 26 員通過「化學丙級」技術證照檢定。

4. 貴系 101 學年度是否持續執行相關機制要求學生在畢業前完成所有的要求？

是。機制包括：

本系結合本院的學習輔導機制，要求學生在畢業前完成院系規定必選修課程 131 學分以上、專題實作、暑期實習及通過德行考核、軍事訓練與體能測驗。

認證規範 3：教學成效及評量

1. 貴系於 101 學年度內是否修改學生核心能力？

否。

2. 貴系所訂之學生核心能力於 101 學年度是否能持續對應 EAC 2010 核心能力？

是。

3. 貴系於 101 學年度內是否重新界定畢業生核心能力達成指標？

是。已上傳之達成指標

4. 貴系於 101 學年度是否持續運用評量結果改善教學？

是。

5. 貴系於 101 學年度是否持續確認畢業生具備系訂之核心能力？

是。

6. 貴系於 101 學年度是否持續檢討課程設計，以確保整體課程可培養畢業生具備核心能力？

是。

認證規範 4：課程之組成

1. 貴系於 101 學年度是否持續要求教師準備教學綱要表？

是。

2. 貴系於 101 學年度是否持續滿足 EAC 2010 規範 4.1.1 對數學及基礎科學課程之要求？

是。

3. 貴系於 101 學年度是否持續滿足 EAC 2010 規範 4.1.2 對工程專業課程之要求？

是。

4. 貴系於 101 學年度是否持續滿足 EAC 2010 規範 4.1.3 對通識課程之要求？

是。

5. 貴系於 101 學年度是否持續對畢業生之歷年成績單進行分析？

是。

6. 貴系 101 學年度之課程規劃與教學，是否能持續考量產業需求？

是。

7. 貴系於 101 學年度內是否安排學生至產業實習？

是。

8. 貴系於 101 學年度內是否開設專題實作課程？

是。

認證規範 5：教師

1. 貴系於 101 學年度是否持續進行教師工作量統計？

是。

2. 貴系 101 學年度的教師人數是否有變動？

是。請說明：

本系 101 學年度專任教師由 16 位變動為 15 位，其中黃其清教授轉任本院兵器系統中心主任，兼任本系兼任教師。

3. 貴系教師之專長於 101 學年度是否仍能滿足 EAC 2010 規範 5 之要求？

是。

4. 貴系所有教師於 101 學年度是否持續與業界交流？

是。

5. 貴系所有教師於 101 學年度是否持續參與學術及專業組織及其活動？

是。

6. 貴系於 101 學年度是否持續提供相關辦法或措施以增進師生之互動？

是。

7. 貴系於 101 學年度是否持續提供教師專業成長管道與鼓勵措施？

是。

認證規範 6：設備及空間

1. 貴系於 101 學年度是否能持續維持並改進設備與空間之使用及維護狀況？

是。

2. 貴系 101 學年度的設備是否與 100 學年度有所不同？

是。請說明：

本系 101 學年度編列 800 萬元採購熱分析儀等 12 項教學及研究實驗設備。

3. 貴系 101 學年度的空間是否與 100 學年度有所不同？

是。請說明：

新增超臨界流體實驗室 1 間。

認證規範 7：行政支援與經費

1. 貴系 101 學年度的行政支援是否與 100 學年度有所不同？

否。

2. 貴系 101 學年度的技術人力是否與 100 學年度有所不同？

否。

3. 貴系 101 學年度的經費是否與 100 學年度有所不同？

否。

認證規範 8：領域認證規範

1. 貴系於 101 學年度內曾更改學系名稱或計畫於將來更改嗎？

否。

2. 貴系之課程規劃及師資於 101 學年度是否持續與學系名稱所指之領域名實相符？

是。

除以上各規範所提外，若貴系於 101 學年度尚有其他特殊之持續改進工作，請條列說明：（每條不超過 50 字。）

1. 達成核心能力評量指標修訂，並區分為五個等第以進行評量。

2. 每年 6-7 月至研發、生產單位參訪，以利學術交流、技術諮詢服務及校友訪談等工作的推行。
3. 檢討學生暑期實習課程的多樣性及參訪單位安排的適切性，以利學生先期了解畢業之後可能從事的相關工作。
4. 爭取國科會經費補助，鼓勵研究生參加國際學術研討會。
5. 加強學生實作能力，鼓勵參與校際競賽及考取技術證照。

化學工程碩士班

認證規範 9.0 須具有適當的入學評量方式。

1. 貴所於 101 學年度是否持續檢討並改進研究所入學評量方式？
是。

認證規範 9.1 符合規範 1 教育目標之要求。

1. 有關諮詢委員會：

- a. 貴所於 101 學年度召開幾次諮詢委員會？1 次；

日期分別為 2013-06-20（年/月/日）

- b. 下一次諮詢委員會預計於何時召開？ 2014-06-19（年/月/日）

2. 貴所於 101 學年度內是否修改教育目標？

否。

3. 貴所於 101 學年度曾以何種方式評估教育目標之達成？

- a. 問卷調查。對象為：

本碩士班於每學年度內均會以問卷調查方式來評估教育目標達成之成效，問卷調查對象有在校生、應屆畢業生、畢業校友、服務單位主官管等，作為教育目標執行成效之考核。

- b. 個人訪談。對象為：

個人訪談對象為每年應屆畢業研究生，於口試通過後與學生討論課程安排及研究成效，針對教育目標之達成進行瞭解。

- c. 焦點團體。對象為：

陸軍化學兵、聯勤彈藥庫及軍備局是本所畢業生服務最主要的三個單位，因此利用訪問座談時機向上述單位主官管及校友宣導本所所制定之教育目標，是本所最主要的焦點團體。

4. 貴所於 101 學年度內是否調整課程組成以達成教育目標？

是。原因為何：

族群訂定 4 門核心課程，至少須修習 2 門，同時得跨族群或所選修課程。新增「無機材料合成」，同時刪除「過渡金屬化學」選修課程，以符合教學需求及達成系所教育目標，詳見已上傳之課程地圖。

認證規範 9.2 具備規範 2 學生之要求，但須強調研究生與指導教授之互動。

1. 貴所於 101 學年度內是否新訂與研究生相關之規章？

否。

2. 貴所於 101 學年度內是否修訂與研究生相關之規章？

否。

3. 貴所於 101 學年度內是否有研究生進行學術交流？

是，13 次活動

1. 研究生人數：45
主要活動內容為：
參加 2012 年第二十一屆國防科技學術研討會並發表論文，桃園龍潭。
2. 研究生人數：12
主要活動內容為：
參加 2012 中國化學年會並發表論文，台南成大。
3. 研究生人數：8
主要活動內容為：
參加 101 年度防蝕工程年會暨發表論文，高雄。
4. 研究生人數：18
主要活動內容為：
參加 101 年中華民國火藥學會學術研討會，桃園國防大學理工學院。
5. 研究生人數：15
主要活動內容為：
參加 2012 年中國材料科學年會並發表論文，雲林虎尾科大。
6. 研究生人數：8
主要活動內容為：
參加第 31 屆台灣區觸媒暨反應工程研討會並發表論文，台南成大。
7. 研究生人數：2
主要活動內容為：
參加 102 年陸軍官校 89 年校慶學術研討會並發表論文，鳳山陸軍官校。
8. 研究生人數：8
主要活動內容為：
參加第 7 屆全國氫能源與燃料電池研討會並發表論文，台中勤益科大。
9. 研究生人數：12
主要活動內容為：
參加 2012 台灣化學工程學會 59 週年年會暨國科會化學工程學門成果發表會」，台中逢甲大學。
10. 研究生人數：8
主要活動內容為：
參加第 25 屆國際微細製程及奈米科技研討會並發表論文，日本神戶市。
11. 研究生人數：3
主要活動內容為：
參加第 6 屆國際可用能、能源與環境研討會並發表論文，土耳其。
12. 研究生人數：3
主要活動內容為：
參加第 33 屆國際溶液化學研討會並發表論文，日本京都。
13. 研究生人數：5
主要活動內容為：
參加 ICMA 第 7 屆先進科技材料國際研討會並發表論文，新加坡。

4. 貴所於 101 學年度是否提供相關辦法或措施以增進指導教授與研究生之互動？

是。

5. 貴所於 101 學年度是否持續執行相關機制要求研究生在畢業前完成所有的要求？

是。機制包括：

一、學分選修：要求研究生每學期修課單由研究生與指導教授確認簽名，確保研究生於修業期限內完成學分選修。二、論文研究：第一學年結束前需通過「研究論文計畫」口試審查，第二學年結束前通過「研究論文」口試。

認證規範 9.3 具備規範 3 之要求，及具有 9.3.1 ~9.3.8 之核心能力：

1. 貴所於 101 學年度內是否修改研究生核心能力？

否。

2. 貴所所訂之研究生核心能力於 101 學年度是否能持續對應 EAC 2010 核心能力？

是。

3. 貴所於 101 學年度內是否重新界定畢業生核心能力達成指標？

是。

4. 貴所於 101 學年度是否持續運用評量結果改善教學？

是。

5. 貴所於 101 學年度是否持續確認畢業生具備所訂之核心能力？

是。

6. 貴所於 101 學年度是否持續檢討課程設計，以確保整體課程可培養畢業生具備核心能力？

是。

認證規範 9.4 須提供適當之課程規劃，以滿足專業領域發展之需求。

1. 貴所於 101 學年度是否持續要求教師準備教學綱要表？

是。

2. 貴所 101 學年度之課程規劃與教學是否能持續滿足研究生發展專業領域之需求？

是。

3. 貴所 101 學年度之課程規劃與教學，是否能持續考量產業需求？

是。

4. 貴所於 101 學年度內是否安排研究生至產業實習？

是。

5. 貴所於 101 學年度內是否開設專題實作課程？

否。

認證規範 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。

1. 貴所於 101 學年度是否持續進行教師工作量統計？

是。

2. 貴所 101 學年度的教師人數是否有變動？

是。請說明：

本系 101 學年度專任教師由 16 位變動為 15 位，其中黃其清教授轉任本院兵器系統中心主任，兼任本系兼任教師。

3. 貴所教師之專長於 101 學年度是否仍能滿足 EAC 2010 規範 9.5 之要求？
是。
4. 貴所所有教師於 101 學年度是否持續與業界交流？
是。
5. 貴所所有教師於 101 學年度是否持續參與學術及專業組織及其活動？
是。
6. 貴所於 101 學年度是否持續提供教師專業成長管道與鼓勵措施？
是。

認證規範 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。

1. 貴所於 101 學年度是否能持續維持並改進設備與空間之使用及維護狀況？
是。
2. 貴所 101 學年度的設備是否與 100 學年度有所不同？
是。請說明：

本系 101 學年度編列 800 萬元採購熱分析儀等 12 項教學及研究實驗設備。

3. 貴所 101 學年度的空間是否與 100 學年度有所不同？
是。請說明：

新增超臨界流體實驗室 1 間。

認證規範 9.7 具備規範 7 行政支援與經費之要求。

1. 貴所 101 學年度的行政支援是否與 100 學年度有所不同？
否。
2. 貴所 101 學年度的技術人力是否與 100 學年度有所不同？
否。
3. 貴所 101 學年度的經費是否與 100 學年度有所不同？
否。

認證規範 9.8 符合規範 8 領域認證規範之要求。

1. 貴所於 101 學年度內曾更改研究所名稱或計畫於將來更改嗎？
否。
2. 貴所之課程規劃及師資於 101 學年度是否持續與研究所名稱所指之領域名實相符？
是。

除以上各規範所提外，若貴所於 101 學年度尚有其他特殊之持續改進工作，請條列說明：（每條不超過 50 字。）

1. 達成核心能力評量指標修訂，並區分為五個等第以進行評量。
2. 每年 6-7 月至研發、生產單位參訪，以利學術交流、技術諮詢服務及校友訪談等工作的推行。
3. 檢討學生暑期實習課程的多樣性及參訪單位安排的適切性，以利學生先期了解畢業之後可能從事的相關工作。
4. 爭取國科會經費補助，鼓勵研究生參加國際學術研討會。
5. 加強學生實作能力，鼓勵參與校際競賽及考取技術證照。

材料科學與工程碩士班

認證規範 9.0 須具有適當的入學評量方式。

1. 貴所於 101 學年度是否持續檢討並改進研究所入學評量方式？
是。

認證規範 9.1 符合規範 1 教育目標之要求。

1. 有關諮詢委員會：

- a. 貴所於 101 學年度召開幾次諮詢委員會？1 次；

日期分別為 2013-06-20（年/月/日）

- b. 下一次諮詢委員會預計於何時召開？ 2014-06-19（年/月/日）

2. 貴所於 101 學年度內是否修改教育目標？

否。

3. 貴所於 101 學年度曾以何種方式評估教育目標之達成？

- a. 問卷調查。對象為：

本所於每學年度內均會以問卷調查方式來評估教育目標達成之成效，問卷調查對象有在校學生、應屆畢業生、畢業校友、服務單位主管等，作為教育目標執行成效之考核。

- b. 個人訪談。對象為：

個人訪談對象為每年應屆畢業生，於口試通過後與學生討論課程安排及研究成效，針對教育目標之達成進行瞭解。

- c. 焦點團體。對象為：

陸軍化學兵、聯勤彈藥庫及軍備局是本所畢業生服務最主要的三個單位，因此利用訪問座談時機向上述單位主管及校友宣導本所所制定之教育目標，是本所最主要的焦點團體。

4. 貴所於 101 學年度內是否調整課程組成以達成教育目標？

是。原因為何：

族群訂定 5 門核心課程，至少須修習 3 門，同時得跨族群或所選修課程，詳見已上傳之課程地圖。

認證規範 9.2 具備規範 2 學生之要求，但須強調研究生與指導教授之互動。

1. 貴所於 101 學年度內是否新訂與研究生相關之規章？

否。

2. 貴所於 101 學年度內是否修訂與研究生相關之規章？

否。

3. 貴所於 101 學年度內是否有研究生進行學術交流？

是，5 次活動

1. 研究生人數：12

主要活動內容為：

參加 2012 年第二十一屆國防科技學術研討會並發表論文。

2. 研究生人數：6

主要活動內容為：

參加中國材料科學學會 2012 年年會並發表論文。

3. 研究生人數：3

主要活動內容為：

參加 101 年度防蝕工程年會暨發表論文。

4. 研究生人數：3

主要活動內容為：

參加 101 年中華民國火藥學會學術研討會。

5. 研究生人數：5

主要活動內容為：

參加 2012 台灣化學工程學會 59 週年年會暨國科會化學工程學門成果發表會」。

4. 貴所於 101 學年度是否提供相關辦法或措施以增進指導教授與研究生之互動？

是。

5. 貴所於 101 學年度是否持續執行相關機制要求研究生在畢業前完成所有的要求？

是。機制包括：

一、學分選修：要求研究生每學期修課單由研究生與指導教授確認簽名，確保研究生於修業期限內完成學分選修。二、論文研究：第一學年結束前需通過「研究論文計畫」口試審查，第二學年結束前通過「研究論文」口試。

認證規範 9.3 具備規範 3 之要求，及具有 9.3.1 ~9.3.8 之核心能力：

1. 貴所於 101 學年度內是否修改研究生核心能力？

否。

2. 貴所所訂之研究生核心能力於 101 學年度是否能持續對應 EAC 2010 核心能力？

是。

3. 貴所於 101 學年度內是否重新界定畢業生核心能力達成指標？

是。

4. 貴所於 101 學年度是否持續運用評量結果改善教學？

是。

5. 貴所於 101 學年度是否持續確認畢業生具備所訂之核心能力？

是。

6. 貴所於 101 學年度是否持續檢討課程設計，以確保整體課程可培養畢業生具備核心能力？

是。

認證規範 9.4 須提供適當之課程規劃，以滿足專業領域發展之需求。

1. 貴所於 101 學年度是否持續要求教師準備教學綱要表？

是。

2. 貴所 101 學年度之課程規劃與教學是否能持續滿足研究生發展專業領域之需求？

是。

3. 貴所 101 學年度之課程規劃與教學，是否能持續考量產業需求？

是。

4. 貴所於 101 學年度內是否安排研究生至產業實習？

是。

5. 貴所於 101 學年度內是否開設專題實作課程？

否。

認證規範 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。

1. 貴所於 101 學年度是否持續進行教師工作量統計？
是。
2. 貴所 101 學年度的教師人數是否有變動？
否。
3. 貴所教師之專長於 101 學年度是否仍能滿足 EAC 2010 規範 9.5 之要求？
是。
4. 貴所所有教師於 101 學年度是否持續與業界交流？
是。
5. 貴所所有教師於 101 學年度是否持續參與學術及專業組織及其活動？
是。
6. 貴所於 101 學年度是否持續提供教師專業成長管道與鼓勵措施？
是。

認證規範 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。

1. 貴所於 101 學年度是否能持續維持並改進設備與空間之使用及維護狀況？
是。
2. 貴所 101 學年度的設備是否與 100 學年度有所不同？
是。請說明：

本系 101 學年度編列 800 萬元採購熱分析儀等 12 項教學及研究實驗設備。

3. 貴所 101 學年度的空間是否與 100 學年度有所不同？
是。請說明：

新增超臨界流體實驗室 1 間。

認證規範 9.7 具備規範 7 行政支援與經費之要求。

1. 貴所 101 學年度的行政支援是否與 100 學年度有所不同？
否。
2. 貴所 101 學年度的技術人力是否與 100 學年度有所不同？
否。
3. 貴所 101 學年度的經費是否與 100 學年度有所不同？
否。

認證規範 9.8 符合規範 8 領域認證規範之要求。

1. 貴所於 101 學年度內曾更改研究所名稱或計畫於將來更改嗎？
否。
2. 貴所之課程規劃及師資於 101 學年度是否持續與研究所名稱所指之領域名實相符？
是。

除以上各規範所提外，若貴所於 101 學年度尚有其他特殊之持續改進工作，請條列說明：（每條不超過 50 字。）

1. 達成核心能力評量指標修訂，並區分為五個等第以進行評量。

2. 每年 6-7 月至研發、生產單位參訪，以利學術交流、技術諮詢服務及校友訪談等工作的推行。
3. 檢討學生暑期實習課程的多樣性及參訪單位安排的適切性，以利學生先期了解畢業之後可能從事的相關工作。
4. 爭取國科會經費補助，鼓勵研究生參加國際學術研討會。
5. 加強學生實作能力，鼓勵參與校際競賽及考取技術證照。

3. 貴系於 102 學年度內是否有學生進行學術交流？
是，5 次活動；

1. 學生人數： 學生人數： 28 人人
主要活動內容為：(長度限制 100 字),

大學部 104 年班林威劭等 28 員通過「化學丙級」技術證照檢定。

2. 學生人數： 學生人數： 17 人人
主要活動內容為：(長度限制 100 字),

大學部 104 年班林威劭等 17 位同學修習「毒物偵檢與防護」課程，前往憲兵指揮部刑事鑑識中心進行參觀見學。

3. 學生人數： 學生人數： 7 人人
主要活動內容為：(長度限制 100 字),

大學部 104 年班張廷維等 7 位同學修習「新能源概論」課程，前往新竹春池綠能玻璃廠進行參觀見學。

4. 學生人數： 學生人數： 7 人人
主要活動內容為：(長度限制 100 字),

施韋丞等 7 位學生接待美國維吉尼亞軍校來本院交流學生，並且陪同其一起上課、做實驗。

5. 學生人數： 5 人人
主要活動內容為：(長度限制 100 字),

大 103 年班黃琨捷等 5 位同學參加本院第 22 屆國防科技學術研討會，聽取火炸藥小組的論文報告。

6. 學生人數： 人
主要活動內容為：(長度限制 100 字),

太陽能車

7. 學生人數： 人
主要活動內容為：(長度限制 100 字),

化學 e 車

8. 學生人數： 人
主要活動內容為：(長度限制 100 字),

103 年花季實作

問卷調查。對象為：

本系於每學年度內均會以問卷調查方式來評估教育目標達成之成效，問卷調查對象有在校生、應屆畢業生、畢業校友、服務單位主官管等，作為教育目標執行成效之考核。

b. 個人訪談。對象為：

個人訪談對象為每年應屆畢業生，亦請導師於導生活動時間與學生討論學習成效，亦針對教育目標之達成進行瞭解。

c. 焦點團體。對象為：

軍備局、陸軍化學兵及聯勤彈藥庫是本系畢業生分發服務最主要的單位，因此利用訪問座談時機向上述單位主官管及校友宣導本系(所)所制定之教育目標，是本系最主要的焦點團體。

4. 貴系於 102 學年度內是否調整課程組成以達成教育目標？ 是。原因為何：(長度限制 100 字)

為落實學生對於課程的學習，自 102 學年度起，調整部分專業必(選)修課程修習，以達成教育目標，詳見已上傳之課程地圖。

個人訪談對象為每年應屆畢業生，亦請指導教授於論文研究時間與學生討論學習成效，亦針對教育目標之達成進行瞭解。

c. 焦點團體。對象為：

軍備局、陸軍化學兵及聯勤彈藥庫是本系畢業生分發服務最主要的單位，因此利用訪問座談時機向上述單位主官(管)及校友宣導本系(所)所制定之教育目標，並由單位主管就畢業生的各項表現評估是否達成。

1.

檢討新訂專題實作(Capstone)課程有關之專業課程架構及評分機制，以落實核心能力達成。

2.

檢討增(修)訂評量指標，以期更能具體有效地評量核心能力之達成。

3.

研討由本系李金樹老師開設「專案管理」課程，提供學生對於專案計畫規劃的學習。

4.

研討學生參加本系專業儀器操作測驗(含筆試及實機操作)的可行性，藉以輔助印證學理課程學習之成效。

5.

安排學生接待美國維吉尼亞軍校(VMI)交流學生，透過為期 5 天的學術參訪課程，增進國際視野及語文能力。

6.

邀請校外專家學者演講，以利學生了解科技發展趨勢。

7.

每年 6-7 月至研發、生產單位參訪，以利學術交流、技術諮詢服務。

8.

藉由前項參訪時機，與業界雇主及校友進行訪談，了解畢業生的工作現況，並據以檢討學系之課程教育。

9.

檢討學生暑期實習課程的多樣性及參訪單位安排的適切性，以利學生先期了解畢業之後可能從事的相關工作。

10.

加強學生實作能力，鼓勵參與校際競賽及考取技術證照。

國防大學理工學院
化學及材料工程學系(學士班)
化學工程碩士班
材料科學與工程碩士班

中華工程教育學會
工程及科技教育認證
年度持續改進報告

102 學年度

下載日期：中華民國 103 年 7 月 15 日

系所基本資料

學校資訊	<p>學校成立於 民國 57 年 成立名稱為 中正理工學院 現在名稱為 國防大學 學校願景 建構哲學、科學、兵學三位一體教育環境，並與國際接軌成為一流軍事學府。</p>
學院資訊	<p>隸屬學院名稱 理工學院 院教育目標 碩、博士班：培養具備掌握國防科技發展趨勢暨規劃與執行專業研究能力之人才。 大學部：培養允文允武、術德兼修之國軍「戰鬥及技術勤務」人才。</p>
系所沿革 - 大學部	<p>大學部成立於 民國 57 年 成立名稱為 化學工程系 現在名稱為 化學及材料工程學系 授予學位名稱 工學士 自民國 100 年起有畢業生 修業年限 4 年 最低畢業學分 131</p>
系所沿革 - 碩士班	<p>碩士班成立於 民國 58 年 成立名稱為 化學研究所 現在名稱為 化學工程碩士班 授予學位名稱 工學碩士 自民國 101 年起有畢業生 修業年限 2-4 年 最低畢業學分 32</p> <p>碩士班成立於 民國 96 年 成立名稱為 材料科學研究所 現在名稱為 材料科學與工程碩士班 授予學位名稱 工學碩士 自民國 101 年起有畢業生 修業年限 2-4 年 最低畢業學分 32</p>
系所沿革 - 博士班	<p>博士班成立於 民國 年 成立名稱為</p>

	現在名稱為 授予學位名稱 自民國 年起有畢業生 修業年限 年 最低畢業學分										
系所沿革 - 在職專班	在職專班成立於 民國 年 成立名稱為 現在名稱為 授予學位名稱 自民國 年起有畢業生 修業年限 年 最低畢業學分										
系所成員	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>專任教師人數：</td> <td> 教授 9 人 副教授 1 人 助理教授 4 人 講師 1 人 其他 0 人 </td> </tr> <tr> <td>兼任教師人數：</td> <td> 教授 1 人 副教授 3 人 助理教授 5 人 講師 1 人 其他 0 人 </td> </tr> <tr> <td>職員人數：</td> <td> 系所主管 3 人 助教 1 人 助理 1 人 技士/技佐 0 人 其他 0 人 </td> </tr> <tr> <td>學生人數：</td> <td> 大學部 84 人 碩士班 55 人 博士班 0 人 在職專班 0 人(進修部四 技、二技及碩專班等) 其他 0 人(二專班或其他特 殊班制) </td> </tr> <tr> <td>畢業生人數：</td> <td> 大學部 28 人 碩士班 29 人 博士班 人 在職專班人(進修部四 技、二技及碩專班等) </td> </tr> </tbody> </table>	專任教師人數：	教授 9 人 副教授 1 人 助理教授 4 人 講師 1 人 其他 0 人	兼任教師人數：	教授 1 人 副教授 3 人 助理教授 5 人 講師 1 人 其他 0 人	職員人數：	系所主管 3 人 助教 1 人 助理 1 人 技士/技佐 0 人 其他 0 人	學生人數：	大學部 84 人 碩士班 55 人 博士班 0 人 在職專班 0 人(進修部四 技、二技及碩專班等) 其他 0 人(二專班或其他特 殊班制)	畢業生人數：	大學部 28 人 碩士班 29 人 博士班 人 在職專班人(進修部四 技、二技及碩專班等)
專任教師人數：	教授 9 人 副教授 1 人 助理教授 4 人 講師 1 人 其他 0 人										
兼任教師人數：	教授 1 人 副教授 3 人 助理教授 5 人 講師 1 人 其他 0 人										
職員人數：	系所主管 3 人 助教 1 人 助理 1 人 技士/技佐 0 人 其他 0 人										
學生人數：	大學部 84 人 碩士班 55 人 博士班 0 人 在職專班 0 人(進修部四 技、二技及碩專班等) 其他 0 人(二專班或其他特 殊班制)										
畢業生人數：	大學部 28 人 碩士班 29 人 博士班 人 在職專班人(進修部四 技、二技及碩專班等)										

	其他人(二專班或其他特殊班制)
系所教育目標	<p>大學部：1. 培養具有國家、責任、榮譽的觀念，並具備軍事與公民素養及管理專長的人才。2. 培養具有自然、人文社會及語文的基礎知識，並具備終身學習能力的人才。3. 培養具有火炸藥、核生化防護及軍用材料專業知識的人才。4. 培養具有動手實作的習慣及實事求是的精神，並具備資料蒐集、專案規劃、善用工具及解決科學問題的人才。5. 培養具有科技倫理及團隊合作的觀念，並具備溝通、協調、創新及勇於面對挑戰的人才。碩士班：培養具備掌握國防科技發展趨勢暨規劃與執行化工、火炸藥、核生化防護(化工所)及軍民通用材料(材料所)專業研究能力之人才。</p>
系所發展方向	<p>化學及材料工程學系教育使命與目標，在於培養有教養、有能力及能落實國軍火炸藥(推進劑)、核生化防護與軍用材料的保養維修、生產製造及研究發展之人才，並致力於「為用而育」及「計畫培養」之規劃理念與教育目標。在教學方面，力求學理與國軍任務並重，培養學員生獨立思考、主動創新、解決問題之能力，養成其敬業團隊與追求卓越之精神，進而奠定終生學習之基礎，以面對國軍未來各項艱鉅之挑戰；在研究與服務方面，則致力開發與整合國軍火炸藥、核生化防護及軍用材料等相關領域之研究。融合學理與應用，結合國軍之需求，以成為三軍追求卓越之最佳合作夥伴，彰顯本系功能與能量，並符合本系之中長程發展計畫與教育使命、目標及研究方向。</p>
學生核心能力	<p>大學部：1. 運用基礎及專業知識的能力。2. 設計及執行火炸藥或核生化防護或材料科學與工程專題實作的能力。3. 執行工程實務所需技術、技巧及使用工具的能力。4. 化工與材料製程設計的能力。5. 領導、管理、溝通與團隊合作的能力。6. 發掘、分析及處理問題的能力。7. 瞭解科技趨勢與終身學習的能力。8. 理解專業倫理及社會責任的能力。碩士班：除了具備大學部核心能力之外，並應具有以下能力：1. 具備化工、火炸藥及核生化防護(化工所)或材料科學與工程(材料所)專業知識的能力。2. 策劃及執行專題研究的能力。3. 撰寫專業論文的能力。4. 創新思考及獨立解決問題的能力。5. 跨領域協調整合的能力。</p>
招生資訊	<p>(一)大學部四年制新生入學管道包括「學校推薦」與「個人申請」兩種入學方式，考生可擇一或同時參加。(二)分為軍費生與自費生二者：軍費生學雜費由政府供給，每月並可依規定支領薪餉，但畢業後需服常備軍官現役。自費生須自行負擔學雜費等必需費用，亦無薪餉；畢業後得申請服常備軍官役或志願役預備軍官。具兵役義務者，並得選擇服義務役預備軍官或常備兵役。(三)軍費研究生報</p>

	<p>名前須經單位推薦及資格審查通過始得報名，報名後經筆試及口試等程序，擇優錄取。(四)學生、研究生之入學、修業年限、成績考核、休學、復學、退學、轉學、轉系、開除學籍及學位授予等規定悉依「軍事學校學生研究生學籍規則」辦理。(五)招生相關資訊請至下列網址參考查詢：軍事學校正期班招生委員會(國軍人才招募中心) http://rdrc.mnd.gov.tw/ 國防大學全球資訊網 http://www.ndu.edu.tw/</p>
系所聯絡資訊：	<p>系所主管： 劉敏憲 職稱： 系主任 E-mail： mcliu@ndu.edu.tw 電話： 03-3891716-112 傳真： 03-3808906 地址： 335 桃園縣大溪鎮石園路 75 號 系所網址： http://cme.ccit.ndu.edu.tw/bin/home.php</p>

說明：

1. 通過認證(含有條件通過認證)及準通過認證系所須於每年填報 IEET 年度持續改進報告，此報告將列入下次審查參考。
2. 年度持續改進報告之目的為透過一簡化的年度問卷方式，提醒通過認證系所須落實持續進行改進工作，以持續精進整體之教學成果並滿足 IEET EAC 2010 之要求。
3. 此報告所載之數據資料請以 102 學年度為基準，所有資料請據實撰寫。持續改進之執行成果及相關會議紀錄與規章辦法請於下次審查時呈現於報告書中，無須詳列於此報告中。

化學及材料工程學系(學士班)

認證規範 1：教育目標

1. 有關諮詢委員會：
 - a. 貴系於 102 學年度召開幾次諮詢委員會？1 次；
日期分別為 2014-06-27 (年/月/日)
 - b. 下一次諮詢委員會預計於何時召開？2015-06-26 (年/月/日)
2. 貴系於 102 學年度內是否修改教育目標？
否。
3. 貴系於 102 學年度曾以何種方式評估教育目標之達成？
 - a. 問卷調查。對象為：
本系於每學年度內均會以問卷調查方式來評估教育目標達成之成效，問卷調查對象有在校生、應屆畢業生、畢業校友、服務單位主官管等，作為教育目標執行成效之考核。
 - b. 個人訪談。對象為：
個人訪談對象為每年應屆畢業生，亦請導師於導生活動時間與學生討論學習成效，亦針對教育目標之達成進行瞭解。

- c. 焦點團體。對象為：
軍備局、陸軍化學兵及聯勤彈藥庫是本系畢業生分發服務最主要的單位，因此利用訪問座談時機向上述單位主官管及校友宣導本系(所)所制定之教育目標，是本系最主要的焦點團體。
4. 貴系於 102 學年度內是否調整課程組成以達成教育目標？
是。原因為何：
針對專業族群特性，為落實學生對於課程的學習，102 學年度調整部分專業必(選)修課程修習，以達成教育目標，詳見已上傳之課程地圖。
[已上傳之課程地圖](#)

認證規範 2：學生

1. 貴系於 102 學年度內是否新訂與學生相關之規章？
是，1 項規章
1. 規章名稱：本系學生獎學金及清寒助學金申請辦法
2. 貴系於 102 學年度內是否修訂與學生相關之規章？
否。
3. 貴系於 102 學年度內是否有學生進行學術交流？
是，9 次活動
1. 學生人數：28
主要活動內容為：
大學部 104 年班林威劭等 28 員通過「化學丙級」技術證照檢定。
 2. 學生人數：17
主要活動內容為：
大學部 104 年班林威劭等 17 位同學修習「毒物偵檢與防護」課程，前往憲兵指揮部刑事鑑識中心進行參觀見學。
 3. 學生人數：7
主要活動內容為：
大學部 104 年班張廷維等 7 位同學修習「新能源概論」課程，前往新竹春池綠能玻璃廠進行參觀見學。
 4. 學生人數：7
主要活動內容為：
施韋丞等 7 位學生接待美國維吉尼亞軍校來本院交流學生，並且陪同其一起上課、做實驗。
 5. 學生人數：5
主要活動內容為：
大 103 年班黃琨捷等 5 位同學參加本院第 22 屆國防科技學術研討會，聽取火炸藥小組的論文報告。
 6. 學生人數：3
主要活動內容為：
林興帛等 3 位學生前往高雄應用科技大學參加 2013 第八屆全國大專太陽能模型車競賽-創意鐵人盃。
 7. 學生人數：15
主要活動內容為：

門孝書等 15 位學生前往台北龍華科技大學參加 2013 年全國化學 E 車競賽(Chem E-Car Competition)。

8. 學生人數：24 人

主要活動內容為：

大 103 年班黃琨捷等 24 位同學分 4 組參加本院 102 學年度花季科技實作競賽，其中黃琨捷、賀駿、賴威銘、李庭榛及李盈瑩等同學之「以電鍍法製備 Cr-C 鍍層應用於不沾黏層之研究」專題獲得佳作獎。

9. 學生人數：85

主要活動內容為：

大 103 年班黃琨捷等 85 位同學前往高雄醫學大學參加全國大化工聯誼活動。

4. 貴系 102 學年度是否持續執行相關機制要求學生在畢業前完成所有的要求？

是。機制包括：

本系結合本院的學習輔導機制，要求學生在畢業前完成院系規定必選修課程 131 學分以上、專題實作、暑期實習及通過德行考核、軍事訓練與體能測驗。

認證規範 3：教學成效及評量

1. 貴系於 102 學年度內是否修改學生核心能力？

否。

2. 貴系所訂之學生核心能力於 102 學年度是否能持續對應 EAC 2010 核心能力？

是。

3. 貴系於 102 學年度內是否重新界定畢業生核心能力達成指標？

是。[已上傳之達成指標](#)

4. 貴系於 102 學年度是否持續運用評量結果改善教學？

是。

5. 貴系於 102 學年度是否持續確認畢業生具備系訂之核心能力？

是。

6. 貴系於 102 學年度是否持續檢討課程設計，以確保整體課程可培養畢業生具備核心能力？

是。

認證規範 4：課程之組成

1. 貴系於 102 學年度是否持續要求教師準備教學綱要表？

是。

2. 貴系於 102 學年度是否持續滿足 EAC 2010 規範 4.1.1 對數學及基礎科學課程之要求？

是。

3. 貴系於 102 學年度是否持續滿足 EAC 2010 規範 4.1.2 對工程專業課程之要求？

是。

4. 貴系於 102 學年度是否持續滿足 EAC 2010 規範 4.1.3 對通識課程之要求？

是。

5. 貴系於 102 學年度是否持續對畢業生之歷年成績單進行分析？

是。

6. 貴系 102 學年度之課程規劃與教學，是否能持續考量產業需求？

- 是。
7. 貴系於 102 學年度內是否安排學生至產業實習？
是。
8. 貴系於 102 學年度內是否開設專題實作課程？
是。

認證規範 5：教師

1. 貴系於 102 學年度是否持續進行教師工作量統計？
是。
2. 貴系 102 學年度的教師人數是否有變動？
是。請說明：
教師總人數與 101 學年度同為 15 人，其中包含彭勳章助理教授離退，但新聘楊琮賢講師。
3. 貴系教師之專長於 102 學年度是否仍能滿足 EAC 2010 規範 5 之要求？
是。
4. 貴系所有教師於 102 學年度是否持續與業界交流？
是。
5. 貴系所有教師於 102 學年度是否持續參與學術及專業組織及其活動？
是。
6. 貴系於 102 學年度是否持續提供相關辦法或措施以增進師生之互動？
是。
7. 貴系於 102 學年度是否持續提供教師專業成長管道與鼓勵措施？
是。

認證規範 6：設備及空間

1. 貴系於 102 學年度是否能持續維持並改進設備與空間之使用及維護狀況？
是。
2. 貴系 102 學年度的設備是否與 101 學年度有所不同？
是。請說明：
1. 接收工技院移轉之「高真空抽氣與 aging 系統」及「超高真空陣列測試器」等 2 項設備，計新台幣 1458 萬元。2. 發放及更新教師教學用手提電腦共 14 部。3. 配合工程教育認證相關會議而增加之投影機 1 台。
3. 貴系 102 學年度的空間是否與 101 學年度有所不同？
是。請說明：
增加燃燒館實驗室組合屋一間，放置工研院移撥本院之設備。

認證規範 7：行政支援與經費

1. 貴系 102 學年度的行政支援是否與 101 學年度有所不同？
否。
2. 貴系 102 學年度的技術人力是否與 101 學年度有所不同？
否。
3. 貴系 102 學年度的經費是否與 101 學年度有所不同？
否。

認證規範 8：領域認證規範

1. 貴系於 102 學年度內曾更改學系名稱或計畫於將來更改嗎？
否。
2. 貴系之課程規劃及師資於 102 學年度是否持續與學系名稱所指之領域名實相符？
是。

除以上各規範所提外，若貴系於 102 學年度尚有其他特殊之持續改進工作，請條列說明：
(每條不超過 50 字。)

1. 檢討新訂專題實作(Capstone)課程有關之專業課程架構及評分機制，以落實核心能力達成。
2. 檢討增(修)訂評量指標，以期更能具體有效地評量核心能力之達成。
3. 研討由本系李金樹老師開設「專案管理」課程，提供學生對於專案計畫規劃的學習。
4. 研討學生參加本系專業儀器操作測驗(含筆試及實機操作)的可行性，藉以輔助印證學理課程學習之成效。
5. 安排學生接待美國維吉尼亞軍校(VMI)交流學生，透過為期 5 天的學術參訪課程，增進國際視野及語文能力。
6. 邀請校外專家學者演講，以利學生了解科技發展趨勢。
7. 每年 6-7 月至研發、生產單位參訪，以利學術交流、技術諮詢服務。
8. 藉由前項參訪時機，與業界雇主及校友進行訪談，了解畢業生的工作現況，並據以檢討學系之課程教育。
9. 檢討學生暑期實習課程的多樣性及參訪單位安排的適切性，以利學生先期了解畢業之後可能從事的相關工作。
10. 加強學生實作能力，鼓勵參與校際競賽及考取技術證照。
11. 規畫本系 104-108 年度充實教育設備(施)項目需求。

化學工程碩士班

認證規範 9.0 須具有適當的入學評量方式。

1. 貴所於 102 學年度是否持續檢討並改進研究所入學評量方式？
是。

認證規範 9.1 符合規範 1 教育目標之要求。

1. 有關諮詢委員會：
 - a. 貴所於 102 學年度召開幾次諮詢委員會？1 次；
日期分別為 2014-06-27 (年/月/日)
 - b. 下一次諮詢委員會預計於何時召開？2015-06-26 (年/月/日)
2. 貴所於 102 學年度內是否修改教育目標？
否。
3. 貴所於 102 學年度曾以何種方式評估教育目標之達成？
 - a. 問卷調查。對象為：
本系於每學年度內均會以問卷調查方式來評估教育目標達成之成效，問卷調查對象有在校生、應屆畢業生、畢業校友、服務單位主官管等，作為教育目標執行成效之考核。
 - b. 個人訪談。對象為：

個人訪談對象為每年應屆畢業生，亦請指導教授於論文研究時間與學生討論學習成效，亦針對教育目標之達成進行瞭解。

c. 焦點團體。對象為：

軍備局、陸軍化學兵及聯勤彈藥庫是本系畢業生分發服務最主要的單位，因此利用訪問座談時機向上述單位主官(管)及校友宣導本系(所)所制定之教育目標，並由單位主管就畢業生的各項表現評估是否達成。

4. 貴所於 102 學年度內是否調整課程組成以達成教育目標？

是。原因為何：

針對專業族群特性，為落實學生對於課程的學習，102 學年度調整部分專業必(選)修課程修習，以達成教育目標，詳見已上傳之課程地圖。

認證規範 9.2 具備規範 2 學生之要求，但須強調研究生與指導教授之互動。

1. 貴所於 102 學年度內是否新訂與研究生相關之規章？

否。

2. 貴所於 102 學年度內是否修訂與研究生相關之規章？

否。

3. 貴所於 102 學年度內是否有研究生進行學術交流？

是，14 次活動

1. 研究生人次：5

主要活動內容為：

陳巧婷等 5 員參加 102 年度防蝕工程年會及材料腐蝕與防護研討會，並發表論文。

2. 研究生人次：2

主要活動內容為：

藍志祥等 2 員參加陸軍司令部 102 年化生放核戰術戰法研討會。

3. 研究生人次：4

主要活動內容為：

徐冠芳等 4 員參加 2013 中國材料科學學會年會，並發表論文。

4. 研究生人次：4

主要活動內容為：

徐冠芳等 4 員至日本北海道參加第 26 屆微米製程及奈米科技國際研討會，並發表論文。

5. 研究生人次：5

主要活動內容為：

陳羽綺等 5 員參加 2013 台灣化工年會，並發表論文。

6. 研究生人次：6

主要活動內容為：

莊鎮隆等 6 員參加 2013 中國化學年會，並發表壁報論文。

7. 研究生人次：1

主要活動內容為：

俞勝為至土耳其參加 2013 國際能源技術會議，並發表論文。

8. 研究生人次：4

主要活動內容為：

王重仁等 4 員參加 103 年度化生放核防護軍需研討會。

9. 研究生人次：2

主要活動內容為：

黃信華等 2 員至日本福岡參加 2014 年國際產氫會議，並發表論文。

10. 研究生人次：1

主要活動內容為：

王重仁至日本京都參加第三屆自然科學教育與工程國際會議，並發表論文。

11. 研究生人次：7

主要活動內容為：

張宸維等 7 員參加國際電子材料年會暨 103 年中國材料科學學會年會，並發表論文。

12. 研究生人次：1

主要活動內容為：

莊鎮隆參加第 32 屆台灣觸媒與反應工程研討會，並發表論文。

13. 研究生人次：4

主要活動內容為：

彭穎義等 4 員參加高效率新型研磨技術與奈米分散技術研討會。

14. 研究生人次：18

主要活動內容為：

黃信華等 18 員參加 2013 年國防科技研討會並發表論文。

4. 貴所於 102 學年度是否提供相關辦法或措施以增進指導教授與研究生之互動？
是。

5. 貴所於 102 學年度是否持續執行相關機制要求研究生在畢業前完成所有的要求？

是。機制包括：

一、學分選修：要求研究生每學期修課單由研究生與指導教授確認簽名，確保研究生於修業期限內完成學分選修。二、論文研究：第一學年結束前需通過「研究論文計畫」口試審查，第二學年結束前通過「研究論文」口試。

認證規範 9.3 具備規範 3 之要求，及具有 9.3.1 ~9.3.8 之核心能力：

1. 貴所於 102 學年度內是否修改研究生核心能力？

否。

2. 貴所所訂之研究生核心能力於 102 學年度是否能持續對應 EAC 2010 核心能力？

是。

3. 貴所於 102 學年度內是否重新界定畢業生核心能力達成指標？

是。

4. 貴所於 102 學年度是否持續運用評量結果改善教學？

是。

5. 貴所於 102 學年度是否持續確認畢業生具備所訂之核心能力？

是。

6. 貴所於 102 學年度是否持續檢討課程設計，以確保整體課程可培養畢業生具備核心能力？

是。

認證規範 9.4 須提供適當之課程規劃，以滿足專業領域發展之需求。

1. 貴所於 102 學年度是否持續要求教師準備教學綱要表？
是。
2. 貴所 102 學年度之課程規劃與教學是否能持續滿足研究生發展專業領域之需求？
是。
3. 貴所 102 學年度之課程規劃與教學，是否能持續考量產業需求？
是。
4. 貴所於 102 學年度內是否安排研究生至產業實習？
是。
5. 貴所於 102 學年度內是否開設專題實作課程？
否。

認證規範 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。

1. 貴所於 102 學年度是否持續進行教師工作量統計？
是。
2. 貴所 102 學年度的教師人數是否有變動？
是。請說明：
彭勳章助理教授離退。
3. 貴所教師之專長於 102 學年度是否仍能滿足 EAC 2010 規範 9.5 之要求？
是。
4. 貴所所有教師於 102 學年度是否持續與業界交流？
是。
5. 貴所所有教師於 102 學年度是否持續參與學術及專業組織及其活動？
是。
6. 貴所於 102 學年度是否持續提供教師專業成長管道與鼓勵措施？
是。

認證規範 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。

1. 貴所於 102 學年度是否能持續維持並改進設備與空間之使用及維護狀況？
是。
2. 貴所 102 學年度的設備是否與 101 學年度有所不同？
是。請說明：
1. 接收工技院移轉之「高真空抽氣與 aging 系統」及「超高真空陣列測試器」等 2 項設備，計新台幣 1458 萬元。2. 發放及更新教師教學用手提電腦共 14 部。3. 配合工程教育認證相關會議而增加之投影機 1 台。
3. 貴所 102 學年度的空間是否與 101 學年度有所不同？
是。請說明：
增加燃燒館實驗室組合屋一間，放置工研院移撥本院之設備。

認證規範 9.7 具備規範 7 行政支援與經費之要求。

1. 貴所 102 學年度的行政支援是否與 101 學年度有所不同？
否。
2. 貴所 102 學年度的技術人力是否與 101 學年度有所不同？

否。

3. 貴所 102 學年度的經費是否與 101 學年度有所不同？

否。

認證規範 9.8 符合規範 8 領域認證規範之要求。

1. 貴所於 102 學年度內曾更改研究所名稱或計畫於將來更改嗎？

否。

2. 貴所之課程規劃及師資於 102 學年度是否持續與研究所名稱所指之領域名實相符？

是。

除以上各規範所提外，若貴所於 102 學年度尚有其他特殊之持續改進工作，請條列說明：
(每條不超過 50 字。)

1. 檢討增(修)訂評量指標，以期更能具體有效地評量核心能力之達成。

2. 研討學生參加本系專業儀器操作測驗(含筆試及實機操作)的可行性，藉以輔助印證學理課程學習之成效。

3. 安排學生接待美國維吉尼亞軍校(VMI)交流學生，透過為期 5 天的學術參訪課程，增進國際視野及語文能力。

4. 邀請校外專家學者演講，以利學生了解科技發展趨勢。

5. 每年 6-7 月至研發、生產單位參訪，以利學術交流、技術諮詢服務。

6. 藉由前項參訪時機，與業界雇主及校友進行訪談，了解畢業生的工作現況，並據以檢討研究所之課程教育。

7. 爭取國科會經費補助，鼓勵研究生參加國際學術研討會。

8. 鼓勵參與專案研究計畫書的撰寫，以利學術研究及計劃管理的整合學習。

9. 規畫本系 104-108 年度充實教育設備(施)項目需求。

材料科學與工程碩士班

認證規範 9.0 須具有適當的入學評量方式。

1. 貴所於 102 學年度是否持續檢討並改進研究所入學評量方式？

是。

認證規範 9.1 符合規範 1 教育目標之要求。

1. 有關諮詢委員會：

a. 貴所於 102 學年度召開幾次諮詢委員會？1 次；

日期分別為 2014-06-27 (年/月/日)

b. 下一次諮詢委員會預計於何時召開？2015-06-26 (年/月/日)

2. 貴所於 102 學年度內是否修改教育目標？

否。

3. 貴所於 102 學年度曾以何種方式評估教育目標之達成？

a. 問卷調查。對象為：

本系於每學年度內均會以問卷調查方式來評估教育目標達成之成效，問卷調查對象有在校生、應屆畢業生、畢業校友、服務單位主官管等，作為教育目標執行成效之考核。

b. 個人訪談。對象為：

個人訪談對象為每年應屆畢業生，亦請指導教授於論文研究時間與學生討論學習成效，亦針對教育目標之達成進行瞭解。

c. 焦點團體。對象為：

軍備局、陸軍化學兵及聯勤彈藥庫是本系畢業生分發服務最主要的單位，因此利用訪問座談時機向上述單位主官(管)及校友宣導本系(所)所制定之教育目標，並由單位主管就畢業生的各項表現評估是否達成。

4. 貴所於 102 學年度內是否調整課程組成以達成教育目標？

是。原因為何：

針對專業族群特性，為落實學生對於課程的學習，102 學年度調整部分專業必(選)修課程修習，以達成教育目標，詳見已上傳之課程地圖。

認證規範 9.2 具備規範 2 學生之要求，但須強調研究生與指導教授之互動。

1. 貴所於 102 學年度內是否新訂與研究生相關之規章？

否。

2. 貴所於 102 學年度內是否修訂與研究生相關之規章？

否。

3. 貴所於 102 學年度內是否有研究生進行學術交流？

是，8 次活動

1. 研究生人次：2

主要活動內容為：

楊鈞程等 2 員參加 2013 年國際鍍膜科技研討會，並發表論文。

2. 研究生人次：1

主要活動內容為：

羅筱孜參加陸軍司令部 102 年化生放核戰術戰法研討會。

3. 研究生人次：1

主要活動內容為：

吳思辰參加 2013 中國材料科學學會年會。

4. 研究生人次：1

主要活動內容為：

羅筱孜參加 2013 中國化學年會，並發表壁報論文。

5. 研究生人次：1

主要活動內容為：

羅筱孜參加 103 年度化生放核防護軍需研討會。

6. 研究生人次：3

主要活動內容為：

吳思辰等 3 員參加國際電子材料年會暨 103 年中國材料科學學會年會，並發表論文。

7. 研究生人次：1

主要活動內容為：

楊峻榮參加高效率新型研磨技術與奈米分散技術研討會。

8. 研究生人次：2

主要活動內容為：

高崇哲等 2 員參加 2013 年國防科技研討會並發表論文。

4. 貴所於 102 學年度是否提供相關辦法或措施以增進指導教授與研究生之互動？

是。

5. 貴所於 102 學年度是否持續執行相關機制要求研究生在畢業前完成所有的要求？

是。機制包括：

一、學分選修：要求研究生每學期修課單由研究生與指導教授確認簽名，確保研究生於修業期限內完成學分選修。二、論文研究：第一學年結束前需通過「研究論文計畫」口試審查，第二學年結束前通過「研究論文」口試。

認證規範 9.3 具備規範 3 之要求，及具有 9.3.1 ~9.3.8 之核心能力：

1. 貴所於 102 學年度內是否修改研究生核心能力？

否。

2. 貴所所訂之研究生核心能力於 102 學年度是否能持續對應 EAC 2010 核心能力？

是。

3. 貴所於 102 學年度內是否重新界定畢業生核心能力達成指標？

是。

4. 貴所於 102 學年度是否持續運用評量結果改善教學？

是。

5. 貴所於 102 學年度是否持續確認畢業生具備所訂之核心能力？

是。

6. 貴所於 102 學年度是否持續檢討課程設計，以確保整體課程可培養畢業生具備核心能力？

是。

認證規範 9.4 須提供適當之課程規劃，以滿足專業領域發展之需求。

1. 貴所於 102 學年度是否持續要求教師準備教學綱要表？

是。

2. 貴所 102 學年度之課程規劃與教學是否能持續滿足研究生發展專業領域之需求？

是。

3. 貴所 102 學年度之課程規劃與教學，是否能持續考量產業需求？

是。

4. 貴所於 102 學年度內是否安排研究生至產業實習？

是。

5. 貴所於 102 學年度內是否開設專題實作課程？

否。

認證規範 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。

1. 貴所於 102 學年度是否持續進行教師工作量統計？

是。

2. 貴所 102 學年度的教師人數是否有變動？

是。請說明：

彭勳章助理教授離退。

3. 貴所教師之專長於 102 學年度是否仍能滿足 EAC 2010 規範 9.5 之要求？

- 是。
4. 貴所所有教師於 102 學年度是否持續與業界交流？
是。
 5. 貴所所有教師於 102 學年度是否持續參與學術及專業組織及其活動？
是。
 6. 貴所於 102 學年度是否持續提供教師專業成長管道與鼓勵措施？
是。

認證規範 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。

1. 貴所於 102 學年度是否能持續維持並改進設備與空間之使用及維護狀況？
是。
2. 貴所 102 學年度的設備是否與 101 學年度有所不同？
是。請說明：
1. 接收工技院移轉之「高真空抽氣與 aging 系統」及「超高真空陣列測試器」等 2 項設備，計新台幣 1458 萬元。2. 發放及更新教師教學用手提電腦共 14 部。3. 配合工程教育認證相關會議而增加之投影機 1 台。
3. 貴所 102 學年度的空間是否與 101 學年度有所不同？
是。請說明：
增加燃燒館實驗室組合屋一間，放置工研院移撥本院之設備。

認證規範 9.7 具備規範 7 行政支援與經費之要求。

1. 貴所 102 學年度的行政支援是否與 101 學年度有所不同？
否。
2. 貴所 102 學年度的技術人力是否與 101 學年度有所不同？
否。
3. 貴所 102 學年度的經費是否與 101 學年度有所不同？
否。

認證規範 9.8 符合規範 8 領域認證規範之要求。

1. 貴所於 102 學年度內曾更改研究所名稱或計畫於將來更改嗎？
否。
2. 貴所之課程規劃及師資於 102 學年度是否持續與研究所名稱所指之領域名實相符？
是。

除以上各規範所提外，若貴所於 102 學年度尚有其他特殊之持續改進工作，請條列說明：
(每條不超過 50 字。)

1. 檢討增(修)訂評量指標，以期更能具體有效地評量核心能力之達成。
2. 研討學生參加本系專業儀器操作測驗(含筆試及實機操作)的可行性，藉以輔助印證學理課程學習之成效。
3. 安排學生接待美國維吉尼亞軍校(VMI)交流學生，透過為期 5 天的學術參訪課程，增進國際視野及語文能力。
4. 邀請校外專家學者演講，以利學生了解科技發展趨勢。
5. 每年 6-7 月至研發、生產單位參訪，以利學術交流、技術諮詢服務。

- 6.藉由前項參訪時機，與業界雇主及校友進行訪談，了解畢業生的工作現況，並據以檢討研究所之課程教育。
- 7.爭取國科會經費補助，鼓勵研究生參加國際學術研討會。
- 8.鼓勵參與專案研究計畫書的撰寫，以利學術研究及計劃管理的整合學習。
- 9.規畫本系 104-108 年度充實教育設備(施)項目需求。