

國立陽明大學
104 年度系所(學位學程)暨通識教育
自辦外部評鑑結果報告書

受評單位：醫學生物技術暨檢驗學系

壹、評鑑效標檢核表

※評等為「優」、「特優」請提供說明特色或優點；評等為「待改進」、「亟待改進」請務必說明待改善處，及其對應之建議事項

※如有必要可依學、碩、博等班制分別填寫。

評鑑項目/參考效標	特優	優	符合	待改進	亟待改進
項目一：目標、核心能力與課程設計			V		
1-1 運用適合的分析策略以擬訂發展計畫之結果為何？（校級共同效標）			V		
1-2 依據教育目標與結合大學人才培育功能與國家人才需求，訂定學生核心能力之作法與結果為何？（校級共同效標）			V		
1-3 依據核心能力進行課程規劃與設計之機制運作與結果為何？（校級共同效標）			V		
1-4 課程地圖建置與實施情形為何？（校級共同效標）			V		
1-5 依據第一週期系所評鑑結果與建議，確定教育目標並擬訂發展計畫之結果為何？（第一次受評單位免備）（校級共同效標） 醫檢及生技均衡發展，並訂定發展計畫。		V			
1-6 教育目標與核心能力之宣導機制與師生對其瞭解程度為何？（學院特色效標）			V		
項目二：教師教學與學習評量					
2-1 專、兼任教師之數量與學術專長，符合系所、學位學程及在職專班教育目標及滿足學生學習需求之情形為何？（校級共同效標）			V		
2-2 專任教師之結構與流動之情形為何？（系所及在職專班適用）（校級共同效標）			V		
2-3 教師依據課程所要培育之核心能力，進行教學設計與應用多元教學方法之情形為何？（校級共同效標）			V		
2-4 教師依據課程所要培育之核心能力，設計學習評量之情形為何？（校級共同效標）			V		
2-5 依據教學評鑑結果，協助教師改進教學設計、教材教法與多元學習評量方法之情形為何？（校級共同效標）			V		

評鑑項目/參考效標	特優	優	符合	待改進	亟待改進
2-6 教師自編講義、編製數位媒材做為教學輔助，提升學生學習成效之情形為何？（學院特色效標）			V		
項目三：學生輔導與學習資源					
3-1 提供學生學習輔導之作法為何？（校級共同效標）			V		
3-2 提供學生之學習資源及其管理維護機制為何？（校級共同效標）			V		
3-3 提供學生課外學習活動之作法為何？（校級共同效標）			V		
3-4 指導教授的研究生指導負擔與提供學習和生涯輔導之情形為何？（校級共同效標） 研究生對指導教授甚滿意，有提供生涯輔導及專業能力訓練。		V			
3-5 系所提供學生生活及生涯輔導之作法為何？（校級共同效標） 導師時間、畢業系友座談、生涯輔導及學校之生醫就業展的做法完善。		V			
項目四：學術與專業表現					
4-1 教師研究表現之情形為何？（校級共同效標）			V		
4-2 教師專業服務表現之情形為何？（校級共同效標）			V		
4-3 學士班學生專題研究能力之表現為何？（校級共同效標）			V		
4-4 碩、博士班學生之學術與專業表現為何？（校級共同效標）			V		
4-5 碩、博士班學生之數量與品質如何？（校級共同效標）			V		
項目五：畢業生表現					
5-1 畢業生生涯發展追蹤機制落實之情形為何？（校級共同效標）			V		
5-2 根據內部在校生、畢業生及企業雇主對學生學習成效意見之分析結果，進行檢討修訂核心能力之設計、課程規劃與設計、教師教學與學習評量，以及學生輔導與學習資源提供之情形為何？（校級共同效標）			V		
5-3 研擬畢業生整體學習成效評估機制之情形為何？（學院特色效標）			V		
5-4 自行規劃機制或結合學校機制，蒐集在校生、畢業生、雇主對學生學習成效意見之情形為何？（學院特色效標）			V		
項目六：整體自我改善機制					

評鑑項目/參考效標	特優	優	符合	待改進	亟待改進
6-1 針對第一週期系所評鑑之改善建議，進行品質改善之計畫與落實的情形為何？（第一次受評單位免備）（校級共同效標）			V		
6-2 自我改善情形及成效定期檢核之行政作業程序為何？（校級共同效標）			V		
6-3 整體成員參與自我改善機制之情形為何？（校級共同效標）			V		

貳、訪評意見與改善建議

項目一：目標、核心能力與課程設計

(一) 現況描述與特色 段落式

【共同部分】

「醫學生物技術暨檢驗學系」含學士班、碩士班、博士班。設立宗旨為培育優秀醫檢及生醫、生技人才。教育目標明確，亦重視品德之培訓及養成。

【學士班部分】

於 68 年成立。教育目標為培育優秀臨床醫檢師或生醫科技研究人才。強調推廣創新分子診斷、應用與研究。

【碩士班部分】

於 84 年成立。教育目標為培育具有獨立解決問題能力的研究人員或生技產業人才。

【博士班部分】

於 90 年成立。教育目標為培育具有獨立解決問題及溝通協調等能力之研究人員或生技產業創業人才。

(二) 待改善事項 條列式

【共同部分】

- 一、整體空間不足。尤其走廊擺放儀器，可能影響消防。
- 二、專任教師共 13 位，稍微不足。
- 三、系內實驗教室僅有一間。

【學士班部分】

僅有一間系內實驗室供大學部使用，較為不足。

實驗室空調設備較常故障

學生反映大三課程繁重

【碩士班部分】

103 學年度碩士班人數較往年有減少。

【博士班部分】

近年來博士班人數減少。

(三) 建議事項 條列式，與待改善事項逐點對應

【共同部分】

- 一、向校方或院方再爭取空間
- 二、由於胡老師將退休，建議新聘具”細菌”專長之教師
- 三、學生填寫教學評鑑問題：建議增加「期中」意見
- 四、課程委員會建議有時可增加學生代表或系友(或業界)代表
- 五、可再思考本系未來發展的”特色”，並需與”生科系”區分

【學士班部分】

- 一、 某些實驗室可考慮向院/校借用共用實驗室
- 二、 建議大四下開設檢驗諮詢相關課程
- 三、 臨床鏡檢學是否可挪至大二學習

【碩士班部分】

多鼓勵學士班學生直升碩士班

【博士班部分】

與其他系所博班共開課程。

項目二：教師教學與學習評量

(一) 現況描述與特色 段落式

【共同部分】

教師學養俱佳，於基礎生物醫學相關課程之設計相當注重，此外，亦納入生物技術產業相關課程。教師專長於醫檢及產業諸多方向，教學嚴謹，在幫助學生實力養成及實際技術訓練上有高品質表現。

【學士班部分】

教師教導以基礎的科學入門，之後訓練學生接觸生理及病理相關課程，並接受臨床檢驗相關技術之訓練。此外，具生技產業背景的教師亦傳授學生生技相關知識。大學部學生就學期間學習醫檢及生技之諸項知識。

【碩士班部分】

教師帶領學生由吸收知識為基本之教學方式，進入以研究訓練帶領教學之方式。開始訓練學生提出問題，針對問題設計實驗，磨練實驗技術，使實力實際提升。

【博士班部分】

教師訓練學生獨立提出重要問題，設計實驗及解決或是回答問題，教師亦訓練學生吸收英文文獻知識之能力，並開始與生技產業合作及互動，使學生與產業互動頻率增加，並提高就業機會。

(二) 待改善事項 條列式

【共同部分】

- 一、 授課空間教室未來有無可能適度增加?
- 二、 預計兩位教師今年退休

【學士班部分】

- 一、有些教師上課 ppt 檔案內容較為艱深
- 二、學生修習的學分數有無可能適度降低一些?
- 三、大學論文成為必修，對某些同學有些壓力。
- 四、某些課程內容似有重複。
- 五、實驗室儀器部分較為老舊。

【碩士班部分】

共同儀器及核心實驗室之管理及位置是否需更有效率規劃。

【博士班部分】

(三) 建議事項 條列式，與待改善事項逐點對應

【共同部分】

- 一、爭取即將構築大樓的一些空間供系上使用
- 二、請積極向校方爭取教師員額補充。

【學士班部分】

- 一、對於較艱深的上課內容，有無可能適度簡化。
- 二、請討論物理微積分為必修之必要性。
- 三、大學論文是否列為必修請討論。
- 四、檢討課程內容之重複性，建議邀請上過課的學生參與。
- 五、請評估有無可能爭取經費改善實驗儀器?

【碩士班部分】

請考慮空間利用(共用儀器)有無可能集中規劃?

【博士班部分】

請考慮空間利用(共用儀器)有無可能集中規劃?

項目三：學生輔導與學習資源

(一) 現況描述與特色 段落式

【共同部分】

系辦的新生座談會、系學會舉辦演講及校友座談，學校舉辦年度生醫科技就業博覽會，協助學生在校學習及生涯規劃。此外，也有導師制度提供學業及生活的輔助，以及心理諮商中心協助學生人際關係環境適應等，並將導師課程結合服務學習。

【學士班部分】

有 3 名教學助教輔導學生實驗課程，每年級 3 位班導師(訪談同學 4 位)

學習資源：一間教學教室及一間實驗室(系館內)

獎助學金：「清寒學生工讀生」一名；一般工讀生一名；「張若南教授獎學金」二名；台美檢驗科技發表研究論文獎助金若干名；「孟粹珠教授學碩士獎學金」二名。

【碩士班部分】

公共儀器及公共細胞培養室空間狹小。研究生輔導由指導教授負責導師。

助學金：有研究生獎助學金以及研究成果獎勵。

有修業(學習課程)輔導級研究論文審查。有研究生轉換實驗室辦法。

【博士班部分】

新生座談會,介紹課程和老師研究專長，除指導教授，系主任也為研究生之導師，協調研究生學習。

博士班獎助學金協助公共儀器使用說明的教學與管理。

(二) 待改善事項 條列式

【共同部分】

一、 空間有限。

二、 教室老舊，投影機不清晰，後排同學看得不清楚。

【學士班部分】

- 一、 教室設備(地板)老舊，空間小
- 二、 除了強調生技研究的重點之外，可再加入檢驗專業的培育與養成的使命，讓同學認同並注重自己選定的專業領域。

【碩士班部分】

- 一、 不同實驗室學生的交流欠缺
- 二、 學習資源較偏醫學生物技術的部分，對醫檢師進階訓練較欠缺。

【博士班部分】

較少參與校際之學習活動及競賽，或學術年會會議發表(口頭或壁報論文)。

(三) 建議事項 條列式，與待改善事項逐點對應

【共同部分】

學校盡速協助改善空間

投影機換新

【學士班部分】

- 一、 檢驗專業相關的學習資源，如檢驗諮詢,evidence-based laboratory medicine 納入課程，培育大學部同學專業的訓練，以達成”培育優秀臨床醫檢師”的教育目標
- 二、 加強專任老師與臨床教師聯繫與合作，擴展學習資源。

【碩士班部分】

- 一、 強化英文學習，讓大學部與碩士班學生可以在英文專業學習更強而且增進國際宏觀之視野。
- 二、 可以提供一個足夠活動空間，讓不同實驗室研究生有交流的機會。

【博士班部分】

鼓勵博士班學生參與學會年會學術大會活動，尤其是在台北舉行的國際會議。

項目四：學術與專業表現

(一) 現況描述與特色 段落式

【共同部分】

貴系專任師資 13 名，每年招收大學部45名學生(不含外加名額)、碩士班37名學生、博士班3名學生。教師學術研究表現優良，過去四年共獲得56件國科會計畫，總經費約7千萬元。部分計畫與校內及校外老師有跨領域合作。貴系教師積極參加國內、外學術活動並發表學術論文，100至103年度之論文，貴系教師每年平均發表1.5篇期刊論文與1.4篇研討會論文，所發表文章IF平均值為4.110，每年也有IF 5以上的文章發表。有8位老師獲學術相關獎勵，成果值得肯定。貴系教師利用暑假時間至馬來西亞拉曼大學參與研究及教學，並與香港中文大學、香港理工大學及大陸重慶醫科大學討論合作計畫。

貴系教師積極參與校內外服務，有多位老師也為政府部門的諮詢委員、國內與國際重要期刊編審委員等職務。舉辦各種學術研討會，擔任會議籌備委員、議程主席與主講人等職務。

【學士班部分】

貴系為提升學士班專題研究能力，設有「研究論文」選修課程，但於 101 學年度已將此課程改為必修。多年來選課學生皆獲益良多，也深受校內其他單位教師的肯定與讚賞，過去四年有 8 位學生獲得國科會大專學生參與專題研究計畫之獲獎紀錄，並有七位學生發表論文，反映出該課程之實質成效。除以專題研究外，學生也可以利用 Review paper 或以國外短期實驗室學習經驗撰寫出心得成為論文報告。

【碩士班部分】

貴系碩士生之研究著作亦十分出色，有多位同學參加國內外學術會議並獲獎。100 至 103 學年度碩士班招生報考人數分別為 131、154、112 及 72 人，有逐年趨減之現象，而實際報到人數在 102 及 103 學年度為 35 人及 24 人，比預期減少 3 名及 13 名。

【博士班部分】

至今畢業 20 位，整體學生的表現佳。但博士班招生，除碩班直升博班每年仍維持一至兩名外，外招方式過去兩年一直沒有學生報考。

(二) 待改善事項 條列式

【共同部分】

1. 師資目前有 13 位老師，但其中有兩位老師即將退休，經影響教學與研究的提升。
2. 全系老師的研究及專業表現佳，但缺乏系的特色。
3. 政府資源逐年減少，過去三年全係在科技部取得之件數為 14-16 件，經費在 1600-2000 萬之間，但整合性計畫的補助經費只有 42 萬，另外業界產學合作經費，過去三年有三件經費 34 萬，整體向國家計畫的申請及產學合作皆有待提升。
4. 教師發表 high impact 論文、專利、技轉等項目的獎勵，今年將中斷。

【學士班部分】

參與科技部計畫 100 學年度 3 位, 101 學年度 3 位, 102 學年度 1 位, 103 學年度 1 位，但逐年減少中。

【碩士班部分】

碩士班報名人數逐漸減少趨勢，應加以警惕。

【博士班部分】

博士班報名人數有危機，將影響整體研究水平。

(三) 建議事項 條列式，與待改善事項逐點對應

【共同部分】

1. 由於兩位老師即將退休，為了整體在教學與研究的提升，建議補足師資員額。
2. 建議應結合每位老師的專長，成立研究群，發揮醫工學院的特色，向外部爭取更多經費。
3. 對於教師發表 high impact 論文、專利、技轉等項目，校方的獎勵應繼續維持，不要中斷，以鼓舞士氣。
4. 應積極協助老師透過正式管道，與臨床單位密切合作，取得適當材料以利老師的教學與研究。

【學士班部分】

學生參與科技部計畫逐年減少，應積極鼓勵有研究熱誠的學生提出申請。

【碩士班部分】

碩士班報名人數逐漸減少，雖是全國趨勢，但可以積極向外爭取資源，以利獎助學金及工作機會。

【博士班部分】

博士班報名人數有危機，雖是全國趨勢，會影響整體研究水平。雖然目前學院有在整合成為不同組，但積極向外擴展資源及工作機會，將有利於博士生的爭取。

項目五：畢業生表現

(一) 現況描述與特色 段落式

【共同部分】

學生訓練技術部分非常扎實。

【學士班部分】

大學生畢業後大多從事醫檢專業工作，部分生技工作，僅少數改行，畢業生也受到業界歡迎。

【碩士班部分】

碩士班畢業後最近較少繼續唸 Ph.D. 而就業，學生受到醫院及生技界所肯定。

【博士班部分】

除了在職進修回到原單位外，大多從事教學與研究工作。

(二) 待改善事項 條列式

【共同部分】

- 一、 領導能力的養成有待系內教授循序指導。
- 二、 協調能力及英文能力的訓練，系內可依個人興趣及志向進行輔導。

【學士班部分】

- 一、 雖然業界肯定學生，但仍對主動積極性有所建議。
- 二、 英文能力的提升：除了聽講外，閱讀英文能力可要求多看原文書補強。

【碩士班部分】

- 一、 安排碩士生參與實驗課教學比例(參與人數及時間)尚待加強。
- 二、 碩士以英文報告尚待鼓勵。
- 三、 在國內/外發表論文的篇數及人數可再增多。

【博士班部分】

無

(三) 建議事項 條列式，與待改善事項逐點對應

【共同部分】

系內老師可共同研議提升領導力，英文能力及文章(M.S.)發表能力的積極作法。

【學士班部分】

- 一、 導師可利用導師時間指定少數人負責活動的安排，每次輪流，讓較內向同學有學習領導與協調能力的機會。
- 二、 鼓勵多唸原文書，提升專業及英文能力。

【碩士班部分】

- 一、 參與大學部實驗的授課講解(每次幾個人)，實際與助教配合，將可提升溝通協調及領導能力。
- 二、 Seminar 也可讓碩士生以英文 present，成績可多加幾分，以資鼓勵。
- 三、 提供獎學金鼓勵學生發表壁報論文，碩士生發表論文約 14%,太低，部分國內學/協會雜誌可供發表的練習。

【博士班部分】

無

項目六：整體自我改善機制

(一) 現況描述與特色 段落式

【共同部分】

【學士班部分】

【碩士班部分】

【博士班部分】

(二) 待改善事項 條列式

【共同部分】

【學士班部分】

【碩士班部分】

【博士班部分】

(三) 建議事項 條列式，與待改善事項逐點對應

【共同部分】

- 一、 整體系內空間不足，教學、研究壅擠。
- 二、 專任教師人數可再補強，因為醫技之次專業多，若教師人數過少，將影響教學研究及互動。
- 三、 研發成果技轉醫界/生技界仍偏少，可再加強。

【學士班部分】

【碩士班部分】

【博士班部分】

參、評鑑認可結果建議

實地訪評小組對受評單位之評鑑認可結果建議為：

班 制	認可結果建議
學士班	V 通過 <input type="checkbox"/> 待改善 <input type="checkbox"/> 未通過
碩士班	V 通過 <input type="checkbox"/> 待改善 <input type="checkbox"/> 未通過
博士班	V 通過 <input type="checkbox"/> 待改善 <input type="checkbox"/> 未通過
碩士在職專班	V 通過 <input type="checkbox"/> 待改善 <input type="checkbox"/> 未通過