**馬偕學校財團法人馬偕醫學院**

**大學校院通識教育暨第二週期系所評鑑**

**生物醫學研究所自我評鑑報告**

聯絡人： 楊玲惠

聯絡電話：02-26360303 轉1701

電子郵件：vicky9379@mmc.edu.tw

單位主管：賴宗聖所長 （簽章）

**自我評鑑報告書**

**目 錄**

[**摘 要** iii](#_Toc428541154)

[**第一章、導論** 1](#_Toc428541155)

[壹、馬偕醫學院概況 1](#_Toc428541156)

[貳、生物醫學研究所歷史沿革 1](#_Toc428541157)

[參、畢業學分與課程 2](#_Toc428541158)

[肆、師資陣容 2](#_Toc428541159)

[伍、自我評鑑過程 4](#_Toc428541160)

[**第二章、自我評鑑之結果** 5](#_Toc428541161)

[**項目一：目標、核心能力與課程設計** 5](#_Toc428541162)

[壹、現況描述 5](#_Toc428541163)

[貳、特色 14](#_Toc428541164)

[參、問題與困難 17](#_Toc428541165)

[肆、改善策略 17](#_Toc428541166)

[伍、總結 18](#_Toc428541167)

[**項目二：教師、教學與支持系統** 18](#_Toc428541168)

[壹、現況描述 18](#_Toc428541169)

[貳、特色 32](#_Toc428541170)

[參、問題與困難 33](#_Toc428541171)

[肆、改善策略 34](#_Toc428541172)

[伍、總結 34](#_Toc428541173)

[**項目三：學生、學習與支持系統** 35](#_Toc428541174)

[壹、現況描述 35](#_Toc428541175)

[貳、特色 36](#_Toc428541176)

[參、問題與困難 46](#_Toc428541177)

[肆、改善策略 47](#_Toc428541178)

[伍、總結 48](#_Toc428541179)

[**項目四：研究、服務與支持系統** 49](#_Toc428541180)

[壹、現況描述 49](#_Toc428541181)

[貳、特色 50](#_Toc428541182)

[參、問題與困難 60](#_Toc428541183)

[肆、改善策略 61](#_Toc428541184)

[伍、總結 62](#_Toc428541185)

[**項目五：自我分析、改善與發展** 64](#_Toc428541186)

[壹、現況描述 64](#_Toc428541187)

[貳、特色 69](#_Toc428541188)

[參、問題與困難 70](#_Toc428541189)

[肆、改善策略 71](#_Toc428541190)

[伍、總結 72](#_Toc428541191)

[**第三章、結語** 74](#_Toc428541192)

# 摘 要

生物醫學研究所成立於101年8月，迄今三年，已有6位畢業生。103學年本所專任教師8人、合聘教師5人及專職行政人員1人。

本所成立後，分別於102年8月及103年8月邀請校外諮詢委員進行訪評，並於104年7月邀請校外評鑑委員進行自我評鑑，針對評鑑委員在教育目標及核心能力之訂定、課程設計、教師教學硏究以及學生學習各方面之建議，盡力改善，期使本所能更加穩健成長。

此份自我評鑑報告書分為五個項目：項目一為目標、核心能力與課程，項目二為教師、教學與支持系統，項目三為學生、學習與支持系統，項目四為研究、服務與支持系統，項目五為自我分析、改善與發展。本報告書之佐證資料另外裝訂成冊。

本校雖位處新北市三芝區，但相較於北部之大學院校，仍較為偏遠且交通稍有不便，短期內難以與國內其他歷史悠久的生物醫學研究所競爭，以致願意就讀本所之優秀大學應屆畢業生較少，但經全體教師們的努力，104學年之招生情形已見成長。經學校及馬偕紀念醫院的大力支持，本所順利招募具生物醫學專長之教師，且教師可用於教學及指導研究生進行論文研究之空間及設備十分充裕，能有效提升本所教學與研究品質，並滿足學生學習需求。整體課程設計係以所教育目標與核心能力之學習成效進行規劃設計與評估，並透過教學回饋機制定期檢視及進行必要之調整。本所透過多元管道讓學生了解課程規劃架構，積極輔導學生選課事宜，使學生設定具有目標的學習歷程。此外，本所成立三年以來，專任教師共執行科技部計畫18件，能有效提升教師研究及學生論文研究。

整體而言，在教學、學生學習及硏究上，本所仍有很大成長空間。師生將持續透過自我檢討與改善，提昇教學研究品質、強化課程架構及提昇學生學習成效，以落實教育目標、充分培育學生核心能力。

# 第一章、導論

### 壹、馬偕醫學院概況

馬偕紀念社會事業基金會於84年開始籌設醫學院，立意以耶穌基督救世服務人群的愛心，效法馬偕博士「寧願燒盡，不願銹壞」之精神，結合馬偕紀念醫院既有之臨床醫療基礎、充沛之研究與教學資源，培育富有尊重生命、關懷弱勢族群之醫療專業人才，並以基督信仰為基礎，提供學生「身、心、靈完整醫治」之全人醫學教育訓練為前提，設校興學。歷經十數年的努力，於98年3月30日立案申請通過，教育部准予立案並同意於同年開始招生。成立之初設有醫學系、護理學系及全人教育中心。復於101年成立生物醫學研究所與聽力暨語言治療學系，103年護理學系成立二年制學士在職專班，104年成立長期照護研究所，目前全校有三系二所一中心。103學年馬偕醫學院學生總人數計496人，專任教師人數82人、兼任教師244人、專任職技人員14人以及約聘人員54人。

### 貳、生物醫學研究所歷史沿革

99年11月，本校向教育部提出成立「生物醫學研究所」之申請。100年10月，本校接獲教育部來函，告知「生物醫學研究所」之申請已有條件通過，並在補強師資陣容後准予在101學年度成立。本校於100學年度第9次行政主管會議中決議，委任醫學系翟建富教授負責生物醫學研究所之籌備工作。101年8月生物醫學研究所開始招生。本所以建立基礎與臨床醫學整合研究為宗旨及開發轉譯醫學，並致力於研究老化及現代文明疾病的致病機轉；以「培養研究生具備分子生物醫學的核心知識，且能應用於基礎或臨床之研究」為教育目標，由翟建富教授擔任第一任所長，104年8月由賴宗聖副教授接任第二任所長。

歷年各屆學生招收人數，詳見下表。103學年本所碩士班學生9人，至104年7月止共有畢業生6人。其中5位畢業生已進入職場就業，1位畢業生即將服兵役。

|  |
| --- |
| 歷年各屆學生人數 |
| 入學年度 | 101 | 102 | 103 |
| 就讀新生 | 3 | 7 | 4 |
| 休學 | 1 | 2 | 1 |
| 合計 | 2 | 5 | 3 |

### 參、畢業學分與課程

基於本所的創所宗旨、課程由基礎與臨床生物醫學所組成。本所畢業學分為30學分(含論文6學分)，包括：

1. 專業必修科目15學分。
2. 選修科目15學分 (佐證 導論\_1：修業辦法與科目表)。

### 肆、師資陣容

本所三年多來隨課程需要逐年聘入師資，歷年各學期專任教師人數如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 學年 | 101 | 102 | 103 |
| 學期 | 上 | 下 | 上 | 下 | 上 | 下 |
| 教授 | 6 | 6 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 客座教授 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 副教授 | 0 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 助理教授 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 合計 | 8 | 9 | 7 | 7 | 7 | 8 |

103學年本所專任教師數為8人、合聘教師5人。專任教師包括教授3名、客座教授1名、副教授2名及助理教授2名。合聘教師皆為醫學系之專任教師，包括3名臨床醫學教師及2名基礎醫學教師。本所聘任之專任教師及合聘教師均具有國內外著名大學生命科學相關系所博士學位或資深臨床研究之資歷，擁有豐富的生物醫學或臨床醫學相關領域專業知識與訓練，其教學及研究專長皆與本所教育目標及課程規劃內容相符，因此能符合本所教育學生的基本核心能力之需求。103學年度師資陣容詳如下圖所示。

**103學年度師資陣容**

**基礎教師**

**臨床教師**

翟建富教授

分子生物學、微生物遺傳、蛋白體學

小兒科、內分泌學、分子遺傳

李燕晉教授

埃及斑蚊免疫學、細菌抗藥性熱帶醫學

卓文隆教授

腫瘤外科、應用藥理學

賴宗聖副教授

陳明仁助理教授

TGase 與老化疾病、轉錄後修飾

心臟科、血管研究

葉宏一教授

有絲分裂及染色體穩定性

莊育梩副教授

腫瘤、幹細胞生物學

許益超助理教授

生物能量學、自由基生物與醫學、粒線體醫學

魏耀揮教授

心臟科、心血管研究

吳懿哲副教授

生物統計學、流行病學、分子流行病學

王豊裕教授

張志隆副教授

免疫學、細胞分子生物學、婦產醫學

斑馬魚動物模式胚胎發育研究究、

蔡懷楨教授

### 伍、自我評鑑過程

本所101年8月成立後，分別於102年8月與103年8月邀請陽明大學林幸榮教授及臺灣大學林敬哲教授、陽明大學張智芬教授及臺灣大學林敬哲教授擔任諮詢委員，兩次到校進行訪評，提供相關改善建議(佐證 導論\_2：2013年及2014年訪視報告)。

103學年度上學期，因應系所評鑑，強化本所自我改善機制，開始規劃自我評鑑工作，組成五個自我評鑑工作小組(請見[表ㄧ])，負責自我評鑑工作之推動。自我評鑑委員會由全體專任教師組成，所長擔任召集人，以進行自我評鑑之規劃、實施、執行與推動工作。藉由所務會議協調相關工作的進行，檢視各項評鑑項目，收集相關佐證資料，逐步產生自評報告。並於104年7月邀請陽明大學廖淑惠教授及臺灣大學林敬哲教授擔任評鑑委員進行自我評鑑(佐證 導論\_3：系所評鑑委員意見表)。針對委員在教育目標及核心能力之訂定、課程設計、教師教學硏究以及學生學習各方面之建議，經所務會議開會討論後，各負責老師完成改善各評鑑項目之報告，後於104年8月彙整修訂完成自我評鑑報告書，並送交評鑑中心。104年10月，本所將接受教育部委請財團法人高等教育評鑑中心之系所評鑑。

|  |
| --- |
| [表ㄧ]系所評鑑工作小組名單 |
| 評鑑項目 | 負責人 |
| 召集人:各個項目之彙整及籌備會議之召開 | 翟建富老師 |
| 項目一：目標、核心能力與課程 | 賴宗聖老師 |
| 項目二：教師、教學與支持系統 | 莊育梩老師 |
| 項目三：學生、學習與支持系統 | 許益超老師 |
| 項目四：研究、服務與支持系統 | 翟建富老師 |
| 項目五：自我分析、改善與發展 | 卓文隆老師 |
| 執行秘書：資料彙整、行政支援、所上及學生相關資料提供、檔案夾整理 | 楊玲惠小姐 |

# 第二章、自我評鑑之結果

### 項目一：目標、核心能力與課程設計

### 壹、現況描述

本所主要以「臨床與基礎醫學的整合研究」為設立宗旨，積極推動下列項目：

1. 培育具有生命科學與臨床醫學知識的研究人才。
2. 推動本校與馬偕紀念醫院在臨床與基礎醫學的整合研究。
3. 培育或加強就讀本所之醫師、護理師、醫檢師、其他醫事相關人員以及非臨床研究生具有現代分子醫學研究的能力。

本所辦學特色如下:

1. 開發臨床研究成果在轉譯醫學上的應用。
2. 致力於研究老化機轉及其在臨床上的應用。
3. 研究現代文明疾病的原因以維護國人的健康。

基於辦學宗旨與特色，本所專任教師由基礎教師與臨床醫師所組成，課程亦為基礎分子生物學與臨床醫學並重。

本所教育目標：「培養研究生具備分子生物醫學的核心知識，且能應用於基礎或臨床之研究」，制定的過程稍後於本項目中敘述。

為達上述目標，本所並配合訂定以下六大核心能力，各項能力的養成必要性如佐證資料(佐證 項目一\_1教育目標、核心能力及能力養成之必要性關係表)：

1. **分子生物醫學研究的能力**

培養學生具備生物醫學領域之專業知識及純熟的實驗技術，並強調建立學生對科學研究的興趣及終生學習的能力，學生將從本所的必修與選修課程中養成此能力。

1. **具備廣博生物醫學專業知識**

唯有廣博生物醫學知識才能瞭解及發掘問題做深入的研究，因此我們特別要求研究生加強基礎與進階知識，培養未來繼續升學與就業之競爭力。亦經由專題討論課程，訓練研究生在多元領域研究議題能具備解決問題能力，藉以培養研究生能持續自我學習，而學生將從本所的多元課程設計中養成此能力。

1. **瞭解科學論文並能整理及清楚表達的能力**

能夠清楚瞭解他人科學論文的內容，方能利用他人已知的知識及技術，來發掘未知的知識。能夠清楚表達並記錄下來，才是代表完全瞭解內容，專題討論課將是養成此能力的重要課程。

1. **撰寫科學論文的能力**

這是研究所教育的基本核心，能夠撰寫才能將自已的實驗數據整理歸檔，並能與他人溝通及合作研究。專題討論課程與論文寫作將養成此能力。

1. **具備以問題為導向之自我思考、判斷及解決問題的能力**

本所以培育頂尖生物醫學人才為教育宗旨，故在實驗設計、專題研究、專題討論以及論文撰寫之過程中，運用問題導向(PBL)的精神，訓練學生獨立思考及整合的能力。並藉由協助指導教授研究計畫的規劃、申請、執行與結案報告撰寫來培養研究生策劃與執行專題研究的能力。

1. **建立具宏觀視野的能力**

專題討論報告及論文撰寫均需培養研究生閱讀英文期刊以提升外語實力，並拓展國際視野，方能吸收外來知識及進行國際合作交流。本所亦藉由專題討論課，邀請專家學者的演講，來提升研究生的國際觀思維及外語實力。本所將鼓勵及補助研究生參加國際會議藉以提升此能力。

**課程設計**

以立所宗旨、教育目標及核心能力為導向進行課程規劃，以引導式教學為原則提供學生全方位的訓練。碩一「分子細胞生物學」必修課程主要在於奠定生命科學與生物醫學基本學識，多門的醫學研究方法選修課程則可培養學生奠定良好生命科學研究態度與實作技巧，並透過從碩一到碩二必修的「專題討論」強化同學新知獲取、整理及報告能力。各相關領域學科之專業課程及實驗室專題研究之論文指導亦是為了培植學生的研究能力。本所最低畢業學分數為30學分，包含必修科目15學分(含論文6學分)及依學生興趣及其研究方向修習之其他選修科目學分。(佐證 項目一\_2 課程規劃-104學年度修習科目表)。

|  |
| --- |
| 表1-1課程規劃 |
|  | 科目名稱 | 一 | 科目名稱 | 二 |
| 上 | 下 | 上 | 下 |
| 必修科目 | 分子生物與細胞生物學 | 3 | 3 | 專題討論(三) | 1 |  |
| 專題討論(一) | 1 |  | 研究論文 |  | 6 |
| 專題討論(二) |  | 1 |  |  |  |
| 必修學分 | 合計 | 4 | 4 | 合計 | 1 | 6 |
| 畢業學分數30學分【必修15學分、選修15學分】 |

**1-1 依據教育目標與結合大學人才培育功能與國家產業人才需求，訂定學生核心能力之作法與結果**

目前國內十大死亡疾病之前五名依序為惡性腫瘤、心臟疾病、腦血管疾病、肺炎和糖尿病。這些數據顯示國家對於疾病之病因及預防有急迫需要去做探討研究。據此，我們建所的宗旨是整合馬偕紀念醫院長久以來的臨床醫學資源與本所研究能量，希望對國人的健康能貢獻一己之力。

馬偕醫學院成立於2009年3月，為馬偕紀念醫院醫療系統的成員之一，經費方面亦得到馬偕醫療系統的全力支持。「生物醫學研究所」與馬偕紀念醫院現在已有多個合作計畫正在進行中。解決現代文明疾病是「生物醫學研究所」開辦的主要研究方向。同時，本所謹遵學校為傳承與實踐馬偕精神「愛人如己，關懷弱勢」、「寧願燒盡，不願銹壞」及「創新卓越，永續發展」為宗旨，結合馬偕紀念醫院既有之臨床醫療、研究與教學資源，以培育尊重生命的醫療專業人才為前提之辦學理念，訂定「培養研究生具備分子生物醫學的核心知識，且能應用於基礎或臨床之研究」為本所教育目標，以重視學生專業能力及國際視野的培育，提供學生一個優質的學習環境，塑造新一代頂尖的生醫研究人才。

本所以此教育目標為中心， 經由全所教師討論訂定六個核心能力 (圖1-1)。而且，本所制定之立所宗旨與教育目標能和國家產業人才需求及學術專業發展計畫充分吻合。

本所教育目標經所務會議由所上老師依據本所教育目標共同討論制定 (佐證 項目一\_3.1 修改教育目標-所務會議記錄) (佐證 項目一\_3.2 修改核心能力-所務會議記錄)。學生修課與核心能力之雷達圖由教務處協助完成，並作為修改課程的參考依據，核心能力的訂定與修改過程如(圖1-2)所示。

**立所宗旨**

臨床與基礎醫學的研究整合

**教育目標**

培養研究生具備分子生物醫學的核心知識，

且能應用於基礎或臨床之研究

**核心能力**

圖1-1立所宗旨、教育目標與核心能力之關聯

●建立具宏觀視野的能力

●具備以問題為導向之自我思考、判斷及解決問題的能力

●撰寫科學論文的能力

●瞭解科學論文並能

整理及清楚表達能力

●具備廣博生物醫學

專業知識

●分子生物醫學專業知識

經檢核課程與核心能力關聯雷達圖後修正課程內容，以符合「教育目標與核心能力」，若無法達成該目的則須根據所內現有課程及訓練方向，修改教育目標與核心能力。同時，本所於過去每年均邀請校外諮詢委員針對本所教育目標、核心能力及課程進行自我評鑑，並做為自我改進及修正的依據。

圖1-2 本所教育目標核心能力建置及修改流程圖

**1-2 教育目標與核心能力之宣導機制與師生對其瞭解程度**

本所鼓勵並要求所上教師將此教育目標與核心能力融於課程中，因此每位教師對於教育目標與核心能力皆有高度的認同感。在定期的系務及課程委員會議中，皆進行檢討與修正，以落實教育目標之達成。

此外，本所也透過新生座談會及迎新活動介紹本所成立宗旨、教育目標與所務發展特色，透過導師與同學良性互動的機會闡述本所教育目標之內涵，並於生醫所網頁具體公告教育目標之相關內容。於上述各項有形及無形的活動中達到使學生潛移默化與認同的目的。

102-103學年度期末問卷調查之分析(圖1-3)，顯示本所多元宣導教育目標下，學生「非常同意」必修課程與核心能力關聯之認同度皆獲提升。

圖1-3 102-103學年度同學對於必修課程與核心能力認同度調查比較

**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**

本校設置二級課程委員會，分別是校級課程委員會與系所課程委員會，採取二級二審的方式進行嚴謹的課程規劃，校級課程委員會審議之決議並須經教務會議核備通過。

本所課程委員會組成乃依據「生物醫學研究所課程委員會設置辦法 (參見項目三)」設立，由所長擔任召集人，其餘委員由專任教師四人擔任之，任期一年，連選得連任。必要時得邀請相關人員列席。所課程委員會主要執掌：

* 1. 研擬本所之課程規劃及科目名稱
	2. 決定必選修之科目學分數
	3. 審議各老師所提出之教學課程之科目名稱
	4. 審議當今最新理論之發展及其如何加入至教學項目之辦法

委員會對於各項議案經討論後，送校課程委員會討論議決。本所之課程委員會在學期初定期召開會議，主要針對開課教師提出之該學期課程大綱中課程內容設計及更新、教學實施方式目標及評分標準進行討論，以確保符合學生學習之需要。期末會議主要對學生提出之課程意見進行檢討，研擬改善策略及辦理課程之改革事宜。委員會亦根據實際需要不定期開會以維持課程運作之流暢。

本所教育目標為「培養研究生具備分子生物醫學的核心知識，且能應用於基礎或臨床之研究」，故課程規劃之理念以符合當今生物醫學研究及治療方向之潮流，以加強學生生物醫學知識之基礎，並以臨床疾病之分子生物學專業知識為引導，希望以紮實的核心課程及順應國際學術發展的選修課程，使學生對分子細胞生物學及臨床疾病發生之機理與實驗技術有全面性的了解，期望提高學生生物醫學素質，加強學生未來在社會之競爭力。

**1-4課程地圖建置與實施情形**

為了確認本所課程充份符合成立宗旨、教育目標及核心能力，並於每學期結束進行課程與核心能力檢討會議。由101與102學年度教師開課、學生修課與核心能力對照關聯雷達圖 (圖1-4.1與1-4.2)，

可看出本所教師開課與學生修課與核心能力呈正相關之關係，也可看出所上目前的課程中相對缺乏「建立具有宏觀視野」之核心能力的課程，此部分將於所務會議中討論如何修改核心能力或改進及增強課程。本所對「新增課程或異動規劃」之回饋機制說明(圖1-5)。

1. 毎學期之課程學習評量由本校教學發展中心對本系全體老師所開授課程之修課學生做學習評量。
2. 每學期「課程規劃」的做法是集結整學期對全體教師授課課程內容及教學成效、應屆畢業生學習成效、在校生學習成效及畢業系友對本系教育等意見做分析評量後，召開所課程討論會議，並邀請校外諮詢委員共同調整本系之課程規劃(如圖1-4)。(佐證 項目一\_4 課程制訂與修訂流程圖)
3. 「教育目標」與「核心能力」每學期一次，以各回饋機制成員的評量資料，經分析後，召開所務會議討論，並邀請校外諮詢委員委員，共同討論「教育目標」與「核心能力」調整方向。

**1-5依據系所自我評鑑結果與建議，確定教育目標並擬訂發展計畫**

**一、評鑑工作小組會議召開情形**

本所成立之後、在102及103年均邀請校外諮詢委員進行自評。後陸續針對委員訪評建議進行會議討論及改善，並召開所務會議、提交自我改善情況結果(佐證 導論\_2：2013年及2014年訪視報告) ( 佐證 項目一\_5 2013及2014年訪視簽呈)。

**二、教育目標制定及修訂情形**

本所秉持「From Bench to Bedside」的理念，特以「臨床與基礎醫學的整合研究」為設立宗旨，茲訂定「**培養研究生具備分子生物醫學的核心知識，且能應用於基礎或臨床之研究**」為主要教育目標。在定期的課程委員會議中，皆會就教師的教學方法及內容進行檢討，以期在持續不斷的修正中將教育目標落實。

### 貳、特色

一般研究所大多著重於基礎醫學的理論研究，而本所以臨床與基礎醫學研究為特色發展方向，因此對專兼任教師之遴聘亦朝此方向規劃，目前每一屆均有臨床主治醫師指導研究生，專題討論時也刻意要求基礎與臨床研究生一起參與討論，並將其分至同一組，共同選擇一份期刊論文，相互合作討論並發表。

除此之外，我們也鼓勵臨床與基礎教師共同指導研究生，並特別與馬偕紀念醫院簽訂產學合作計畫，要求醫院提供本所教師優先爭取醫院的基礎臨床整合計畫，這些安排與發展方向都是本所有別於其他研究所的特色。茲就本所建立與推動的教育目標、核心能力與課程之特色條列如下:

* **多元宣導立所宗旨、教育目標及核心能力**

本所特色為「臨床與基礎醫學的整合研究」，謹遵馬偕醫院與醫學院資源共享的原則，除了延聘具有特殊專長基礎醫學教師，共同探討生物醫學不同層次之機轉，及其在轉譯醫學上之應用，我們也聘請資深馬偕紀念醫院醫師擔任專任或合聘教師，積極推動基礎與臨床醫學之整合研究，透過招生海報及生醫所網頁宣導，並利用專題討論與導師座談時間等多元方式說明，致使本所師生能認同本所的教育目標及核心能力。必修與選修課程由基礎與臨床醫師共同授課，課程與教育目標與核心能力極具關聯性。

本所課程依教育目標設計分為核心必修課程及選修課程，核心必修課程著重於學術研究能力之培養，以儲備生物醫學領域之專業師資及研究人才；專業選修課程則著重特殊領域之深度探討，提升學生的創造力，強調研發創新、獨立思考與解決問題的能力。學生除選讀本所專業選修課程外，可依其興趣及研究方向修習他所之課程，以達多元化之教學內容。研究生於修習核心必修課程15學分(含碩士論文6學分)，專業選修課程至少15學分，並完成論文並通過論文口試，即可獲得碩士學位。本所課程架構、教育目標、核心能力及相關說明(佐證 項目一\_1 教育目標、核心能力及能力養成之必要性關係表)、生醫所學生必修與選修課程與核心能力關聯分析表(佐證 項目一\_6 核心能力與課程(必、選修)關聯表)。

* **積極改善行政管理運作機制以強化目標核心能力之修改效率**

本所行政管理運作的特色在於本所相當年輕，所務運作皆由所務會議上全體教師共同參與討論，因此對所務運作及制度規劃皆有一定的共識。且對於制度革新配合度高，能夠持續不斷地改善本所行政管理的運作機制及品質。且本所採水平式組織之運作方式，根據所內教師之行政專長分項負責，由所長統合以達到最大的效益。

本所以SWOT 分析策略進行內部條件的檢討 (表1-2)，分析本所的優勢(Strength)與劣勢(Weakness)；同時依據外部環境的轉變，分析本學程的機會(Opportunity)與會面臨的威脅(Threats)。**此項分析得到自評委員高度肯定：**

**優勢(Strength)**：

1. 定位明確：本所已明確訂定「臨床與基礎醫學的研究整合」之辦學理念。據此以制定「**培養研究生具備分子生物醫學的核心知識，且能應用於基礎或臨床之研究**」為本所教育目標，同時以六大核心能力來檢核學生是否具備核心能力。
2. 指導教授與導師雙軌並行：除指導教授外，本所亦制訂有導師制，每班(每屆12人)均配有一名導師，可對學生日常學習生活、未來生涯進行輔導。
3. 提供學生獎助學金與獎勵優秀研究生入學：提供學生優渥獎助學金與學雜費減免，將可提高優秀學生就讀本校之意願。
4. 課程規劃完善：設計紮實的必修核心課程及與國際學術專業接軌的選修課程，此外藉由將教師的研究成果融於課程中，與馬偕紀念醫院醫師進行交流，及邀請學術界人士至本所講演，使本所學生能掌握當前最新的學術脈動、醫藥需求與產業走向，即早爲畢業後之生涯做規劃，增進生物醫學研究所未來競爭力。
5. 研究資源與空間充裕：本所空間約有1397平方公尺，有效整合及利用空間。整體空間可容納50位師生，實驗室採開放式空間，大、小型會議室搭配視聽影像系統供師生使用，空間及研究設備充。

**劣勢(Weakness)**

1. 專業服務多屬學術領域，與馬偕紀念醫院以外之產業合作能量較低。
2. 私校學費相對較高: 由於私校學費高於國立大學許多，因此無法吸引家境較清寒學生就讀。

**機會 (Opportunity)**

1. 生物醫學為國家之重點研究：為解決國民健康問題，政府挹注大量研究經費重於各種老化疾病的預防與治療，本所以「臨床與基礎醫學的研究整合」為設立宗旨。
2. 本所整合所內教師之學術專長，並以不同角度切入以突顯本所辦學之獨特性、前瞻性與重要性。本所碩士班的設立，可培訓生物醫學基礎專業人才，增進並嘉惠國民健康福祉。

**威脅(Threats)**

1. 少子化衝擊：少子化以及大專院校則擴充快速，學生選擇多元化，導致本所招生競爭日益激烈。
2. 產業界人才需求過少：高等教育的普及，導致具碩博士學位人口數急遽上升，以致就業市場飽和。
3. 政府財政不佳：國科會大幅縮減預算，造成研究資源不足之狀況持續惡化。學生畢業後繼續升學意願逐年降低，以致就讀研究所的意願不高。

以上SWOP分析結果讓本所繼續利用優勢與機會，將其在教育目標之落實與核心能力之養成上繼續加強，但顯現弱勢與威脅之項目也提供本所在課程設計做過多次的修正。

### 參、問題與困難

本所成立至今才三年多，由於學校地處偏遠郊區，再加上知名度尚未建立，招生相對上較困難，故在學生人數較少的情況下，除了核心課程與專題討論外，修課人數經常未達開課人數下限，甚至無法順利開課，進而導致少數專任教師授課時數不足。

承上，修課人數較少的情形，導致學生之間互動與討論不足，許多課程甚至只有一名學生修讀，也影響學生對課程評鑑的回饋反映樣本數，樣本數不足的情形下，課程評鑑準確性與可靠性便相對偏低。

### 肆、改善策略

為確保學生受教權與課程多元化，在校方支持下，本校研究所專任教師開課人數不受限制，我們也在課程安排上權衡每位教師之專長領域，透過專業分工來平衡少數專任教師授課時數不足之問題。

 由於課程評鑑樣本數不足，需取得更多課程改善建議。除學生課堂反應及每年一次的自評訪談等管道取得學生、老師及委員的建議外，我們也將推動課程外審來確保課程品質。此外，我們亦將於今年推動教師成長社群計畫，將研究領域相關的教師集成社群(如幹細胞研究社群，已獲得五萬元計畫補助款)，並邀請校外教師加入社群，定期舉辦討論會，以增加研究與課程的所外/校外老師建議與多元互動機制。

### 伍、總結

本所儘管成立僅三年多，但從創所至今，我們對於教育目標及核心能力之訂定、課程之契合度以及課程設計是否符合創所理念，皆透過所務會議、自我評鑑機制及各種行政流程採取必要之滾動式修正，最終的目的是希望本所的課程設計能合乎所教育目標、核心能力，具體落實臨床基礎整合研究之理念，達到學用合一的願景，並兼顧市場人才需求及國家對人才培育之政策。

### 項目二：教師、教學與支持系統

### 壹、現況描述

本所目前有專任教師8人及合聘教師5人。遴聘之專任及合聘教師皆具備生物醫學相關之教學及研究專長。依據本所教育目標及訂定學生畢業後應具備之核心能力，開設多種生物醫學相關領域之必、選修課程。並採用多元教學方式，包括課堂講授、文獻討論、特別演講及實驗操作以教育訓練學生、達成有效之學習目標。本校並提供教師專業成長諮詢培訓服務、並建立完善教師評量機制，以提昇教學品質。101學年度至103學年度之生師比(以專任教師計算)皆低於1.5，因此學生能在教學、圖書及研究資源充足條件下學習知識並接受論文研究訓練。

**2-1教師組成與聘用機制及其與教育目標、核心能力與學生學習需求之關係**

1. **教師遴聘多元但過程嚴謹**

依據**「馬偕醫學院教師聘任暨升等審查辦法」、**「馬偕醫學院新進專任教師聘任作業要點」**及「**馬偕醫學院系（所）教師評審委員會設置要點**」(**佐證 項目二\_1 馬偕醫學院教師聘任暨升等審查辦法**)(** 佐證 項目二\_2 馬偕醫學院新進專任教師聘任作業要點**)(** 佐證 項目二\_3 馬偕醫學院系（所）教師評審委員會設置要點**)，本所訂定「馬偕醫學院生物醫學研究所教師聘任升等審查細則」及「馬偕醫學院生物醫學研究所教師評審委員會設置要點」(佐證 項目二\_4 馬偕醫學院生物醫學研究所教師聘任升等審查細則)(佐證 項目二\_5 馬偕醫學院生物醫學研究所教師評審委員會設置要點)，並組成所教師評審委員會5人。本所教師評審委員會依照校訂定之「**馬偕醫學院教師聘任作業流程**」進行**遴聘專**任**教師**(**佐證 項目二\_6 馬偕醫學院教師聘任作業流程**)**。聘任之教師其教學與研究專長須符合所教育目標及所的發展規劃**。所教師評審委員會所決議**聘任之專**任**教師，若已具教師證書者需經本校**教師評審委員會決議通過方可聘任，**若未具教師證書者，需先經學位外審或著作外審之程序審定後**，再**經本校**教師評審委員會決議通過方可聘任。**

**所教師評審委員會依照校訂定之「**馬偕醫學院教師合聘辦法**」進行**遴聘**合聘教師(**佐證 項目二\_7 馬偕醫學院教師合聘辦法**)。**校內**合聘**教師由所提出，經主聘單位同意，並經所教評會審查通過後提校教評會備查。校外**合聘**教師，須經由本校各級教師評審委員會審議通過後，再函請校外其他大專院校或公私立機構同意，始得聘任。

**所教師評審委員會更因需要遴選一位研究與教學皆非常傑出的退休教授，因此依照校訂定之**「馬偕醫學院客座教師聘任辦法」**進行該位**客座**教師的遴聘(**佐證 項目二\_8 馬偕醫學院客座教師聘任辦法**)。欲**延聘之客座教師，應詳列課程、研究計畫與服務期間可履行之合約內容，並檢附擬聘人員資格條件之證明文件，提請各級教師評審委員會審議，經校長核定後聘任之。

1. **教師的任用、考核及續聘條件明確**

「馬偕醫學院聘約」明確規範專任教師的教學、研究及服務的權利及義務**(**佐證 項目二\_9 馬偕醫學院聘約**)**。經核可聘任的教師，皆需清楚明瞭並簽署「馬偕醫學院聘約」，其薪資依「馬偕醫學院教職員工敘薪辦法」核給**(**佐證 項目二\_10 馬偕醫學院教職員工敘薪辦法**)**。每一年度，**所教師評審委員會依照校訂定之**「馬偕醫學院教師年資加薪、年功加俸評定辦法」及「馬偕醫學院教師教學服務成績考核辦法」進行專任教師的考核及續聘(佐證 項目二\_11 馬偕醫學院教師年資加薪、年功加俸評定辦法)( 佐證 項目二\_12 馬偕醫學院教師教學服務成績考核辦法)，並需經本校**教師評審委員會決議通過方可晉薪**及續聘。本校為提升專任教師教學、研究及服務之績效並作為教師升等、續聘、停聘、不續聘、晉薪及獎勵之重要參考，依據大學法及本校組織規程相關規定訂定「馬偕醫學院教師評鑑辦法」 (佐證 項目二\_13 馬偕醫學院教師評鑑辦法)( 佐證 項目二\_14 馬偕醫學院專任教師教學、研究、服務與輔導評鑑項目及評分標準表)。依教師評鑑辦法，學校每三年**辦理**專任教師**評鑑一次，惟**新進助理教授初任三年內得申請免評。

依「馬偕醫學院聘約」之規定，本校講師及助理教授在到任六年內須提出升等，如到任八年內尚未通過升等者不再續聘。副教授在到任第八年內須提出升等，如到任十年內尚未通過升等者不再續聘。為使教師提出升等有所依據，本所訂定「**馬偕醫學院生物醫學研究所教師聘任升等審查細則**」明確規範教師升等之基本標準**(佐證 項目二\_4 馬偕醫學院生物醫學研究所教師聘任升等審查細則)**。

依「馬偕醫學院教師申訴評議委員會設置及評議要點」**(**佐證 項目二\_15 馬偕醫學院教師申訴評議委員會設置及評議要點**)**，本校設置教師申訴評議委員會，保障專任教師權益，促進校園和諧，發揮教育功能。若教師之權益事項有受損時，得向教師申訴評議委員會提起申訴。

1. **教師組成結構穩定且流動性小**

本所於101學年度成立時，教學團隊共有9位專任教師及5位合聘教師。102學年度劉崇基教授及陳治平教授歸建馬偕紀念醫院研究部，王豊裕教授歸建醫學系主聘而本所改為合聘，並增聘莊育梩副教授。103學年度陳怡成副教授不再於本所合聘，但仍參與課程教學，並於103學年度第2學期增聘蔡懷禎專任客座教授。本所各學年度專任及合聘教師名冊請見[表2-1]。整體而言，本所教師組成結構穩定且流動性小。總計103學年度本所專任教師數為8人、合聘教師5人。專任教師包括教授3名、客座教授1名、副教授2名、助理教授2名。合聘教師皆為醫學系之專任教師，包括3名臨床醫學教師、2名基礎醫學教師。

本所仍在成長階段，學生少而師生比低(請參見[表2-2])。將來若招滿學生(一年12人)，生師比(3.0)亦遠低於教育部之規定。因此，本所可依學生不同的特質及需求給予適當且充分之指導，使學生在資源充足之學習環境下接受研究訓練。

|  |
| --- |
| [表2-1] 本所各學年度專任及合聘教師名冊 |
| 103學年 |  | 102學年 | 101學年 |
| 翟建富教授(專) |  | 翟建富教授(專) | 翟建富教授(專) |
| 卓文隆教授(專) |  | 卓文隆教授(專) | 卓文隆教授(專) |
| 李燕晉教授(專) |  | 李燕晉教授(專) | 李燕晉教授(專) |
| 蔡懷楨客座教授(專) |  | 賴宗聖副教授(專) | 劉崇基教授(專) |
| 賴宗聖副教授(專) |  | 莊育梩副教授(專) | 陳持平教授(專) |
| 莊育梩副教授(專) |  | 陳明仁助理教授(專) | 王豊裕教授(專) |
| 陳明仁助理教授(專) |  | 許益超助理教授(專) | 賴宗聖副教授(專) |
| 許益超助理教授(專) |  | 魏耀揮教授(合) | 陳明仁助理教授(專) |
| 魏耀揮教授(合) |  | 葉宏一教授(合) | 許益超助理教授(專) |
| 葉宏一教授(合) |  | 王豊裕教授(合) | 魏耀揮教授(合) |
| 王豊裕教授(合) |  | 陳怡成副教授(合) | 葉宏一教授(合) |
| 吳懿哲副教授(合) |  | 吳懿哲副教授(合) | 陳怡成副教授(合) |
| 張志隆副教授(合) |  | 張志隆助理教授(合) | 吳懿哲副教授(合) |
|  |  |  | 張志隆助理教授(合) |

|  |
| --- |
| [表2-2] 各學年度生師比 |
| 學年度 | 學生數 | 專任教師數 | 生師比 |
| 101 | 2 | 9 | 0.22 |
| 102 | 9 | 7 | 1.29 |
| 103 | 9 | 8 | 1.13 |

1. **教師學經歷及學術專長符合研究所發展目標**

本所依訂定之教育目標及發展方向，遵照學校及本所聘任教師之程序，遴聘專任教師及合聘教師。本所聘任之專任教師及合聘教師均具有國內外著名大學生命科學相關系所博士學位或資深臨床研究之資歷，擁有豐富的生物醫學或臨床醫學相關領域專業知識與訓練，其教學、研究專長皆與本所教育目標及課程規劃內容相符，因此能符合學生學習與論文研究之需求。本所專任教師學歷、研究專長及教學科目請參見[表2-3]及[表2-4]。

|  |
| --- |
| [表2-3] 本所專任教師之學經歷基本資料表 |
| 教師姓名 | 職級 | 最高學歷 |
| 翟建富 | 教授兼所長 | 英國University of East Anglia分子生物學系博士畢業 |
| 卓文隆 | 教授兼教務長 | 美國Michigan State University遺傳所博士畢業 |
| 蔡懷楨 | 客座教授 | 美國奧瑞崗州立大學微生物學系博士畢業 |
| 李燕晉 | 教授 | 國立臺灣大學病理學研究所碩士畢業 |
| 賴宗聖 | 副教授 | 美國Northeast Ohio Medical University/Kent State University博士畢業 |
| 莊育梩 | 副教授 | 美國Cornell University微生物學系博士畢業 |
| 陳明仁 | 助理教授 | 英國University of Birmingham癌症基因治療學系博士畢業 |
| 許益超 | 助理教授 | 國立陽明大學傳統醫學研究所博士畢業 |

|  |
| --- |
| [表2-4] 本所專任教師專長與教學科目表 |
| 教師姓名 | 職級 | 研究專長 | 教學科目 |
| 翟建富 | 教授 | 1.分子生物學2.細菌毒素學3.蛋白體學4.食品營養及預防醫學 | 1.分子生物與細胞生物學2.生物化學3.專題討論 |
| 卓文隆 | 教授 | 1.院內感染包曼尼不動桿菌的診斷與抗藥性研究2.熱帶醫學分子生物學3.埃及斑蚊免疫系統的分生與生化的研究4.應用遺傳工程技術來預防蟲媒熱帶疾病的傅播 5.登革熱病毐的相關研究 6.惡性瘧原蟲抗藥基因分子研究 | 1.寄生蟲學2.分子熱帶醫學3.新興及再新興感染症學4.特殊教學-人體病原體對抗生素抗藥性發展的分子機制5.特殊教學-微生物與寄主間之免疫反應與調節6.專題討論 |
| 李燕晉 | 教授 | 1.分子遺傳學2.人類白血球抗原複合體的研究 | 1.分子生物與細胞生物學2.臨床遺傳學3.人類白血球抗原複合體與疾病4.細胞與分子遺傳學5.特殊教學-青年人成年發病型糖尿病6.特殊教學-第1B型糖尿病7.專題討論 |
| 蔡懷楨 | 客座教授 | 1.分子生物學2.基因工程及轉殖學3.胚胎發育生物學 | 1.基因科技學2.模式魚類基因轉殖學3.特殊教學-ER stress訊息在活体胚胎的動態表現4.特殊教學-人類chop基因在ER stress時轉譯抑制調控的機制5.專題討論 |
| 賴宗聖 | 副教授 | 1.致癌機制2.神經退化疾病3.癌症生物學4.細胞受傷與修復 | 1.分子生物與細胞生物學2.現代分子醫學研究方法3.炎症與疾病4.細胞受傷與修復5.專題討論 |
| 莊育梩 | 副教授 | 1.分子生物學2.細胞生物學3.細胞週期4.酵母菌遺傳學 | 1.分子生物與細胞生物學2.現代分子醫學研究方法3.細胞週期4.生物化學5.專題討論 |
| 陳明仁 | 助理教授 | 1.Oncolytic adenovirus for combination gene therapy2.癌症化學治療學3.癌症基因學4.大腸直腸外科學 | 1.疾病的分子與病理機制2.特殊教學-臨床腫瘤學3.特殊教學-癌症基因治療4.腫瘤生物學5.專題討論 |
| 許益超 | 助理教授 | 1.生長因子與幹細胞之生長分化調控2.癌症幹細胞3.細胞纖毛研究4.藥理研究及藥物開發 | 1.分子生物與細胞生物學2.現代分子醫學研究方法3.幹細胞生物學4.特殊教學-神經幹細胞學特論5.特殊教學-再生醫學特論6.腫瘤生物學7.專題討論 |

**2-2 教師教學與學習評量及其與教育目標、核心能力與學生學習需求之關係**

1. **課程與教學**

依「馬偕醫學院校課程委員會設置辦法」及「馬偕醫學院生物醫學研究所課程委員會設置要點」(佐證 項目二\_16 馬偕醫學院 校課程委員會設置辦法)(佐證 項目二\_17 馬偕醫學院生物醫學研究所課程委員會設置要點)，本所設置課程委員會。所課程委員會依據本所教育目標及訂定之核心能力，並參照學生及教師之意見，訂定所之必修課程及設計、核定符合需求之生物醫學相關領域之選修課程**(**佐證 項目一\_2 課程規劃-104學年度修習科目表**)表列104學年**本所**訂定之所有課程**。「分子及細胞生物學」為主要必修基礎課程，由課程負責老師排定授課內容大綱，再依授課教師群之教學、研究專長，分配負責各單元之教學，期能給予學生整體性概念外，亦能使學生了解專門領域的內容。至於生物醫學相關領域之選修課程，主要依教師教學、研究專長及學生論文研究之需求，排定授課內容大綱。例如為使學生認識目前分子醫學研究相關實用知識與技術，本所特開設「現代分子醫學研究方法」供學生修習。又如為使學生瞭解臨床與基礎研究結合的重要性，陳明仁醫師特開設「疾病的分子與病理機制」供學生修習。本所並要求老師開設特定次主題之「特殊教學」供其指導之學生修習，以加強學生研究能力。整體而言，本所開設之課程兼顧理論與實用技術之傳授。

為使學生充分了解課程目標、內容及所要培養學生之核心能力，本所採用下列方式進行宣導：

1. 課程大綱上網

 依教務處規定，授課老師於每學期開學選課前，需將各負責課程之教學目標、授課大綱、參考書籍、教學方式、學習評量方式以及所要培養學生之基本核心能力上網輸入至本校Portal教務平台之「課程查詢系統」供學生參考。

1. 課程負責老師說明

 各課程負責老師於第一次上課時，再對學生詳述該課程之教學目標、授課大綱、參考書籍、教學方式、學習評量方式、所要培養學生之基本核心能力及課程上需學生配合之相關要求，使學生於開始上課之前能掌握課程要點並能有效學習。

本所教學方式多元，包括課堂講授、文獻討論、特別演講及實驗操作等。本所教師製作教學講義及power point之教材來源包括教科書、最新文獻資料及網路資源，並依學生論文研究需求，部分課程於實驗室進行實驗實作教學，使學生更易瞭解授課內容。專題討論則實施個人及團體文獻報告，團體文獻報告是將基礎醫學及臨床醫學進行整合之報告，以訓練學生團隊合作之能力。每學期亦邀請生物醫學相關領域之專家學者蒞校演講，使學生了解各專業領域的知識與發展。除上課時間之外，學生亦可於非上課時間，就課程內容不清楚之處，請授課老師進行再解說，幫助學生克服學習困難。另教師可使用教務系統之預警輔導機制，讓所長、導師及早發現學生學習狀況不良之情形，並進行學生輔導。

1. **教學課程、學習評量及核心能力**

每學期開學前，教師皆須訂定開設課程學生修習後應達成各核心能力之比重，[圖2-1]顯示本所開設課程比較偏重之核心能力為：

1. 分子生物醫學研究的能力
2. 具備廣博生物醫學專業知識
3. 瞭解科學論文並能整理及清楚表達的能力

每位教師依本所訂定之教育目標及核心能力，並參考學生不同的特質，進行學生學習評量。評量方式包括平常上課出席狀況、課程中學生反應與互動情形、筆試測驗、作業報告及口頭報告。學期結束後，教務處協助分析課程雷達圖，以了解課程教學是否能達成訂定之核心能力及學習評量是否能有效檢核學生學習成效(請見圖2-1所示102學年入學學生學習成效)。本所課程委員會，對於本所開設之課程是否符合學生需求、培養其所需之核心能力及符合本所教育目標，會定期開會討論並檢討改進之。



 [圖2-1]102學年入學學生修習課程後之核心能力雷達分析圖

1. **教學回饋機制**

本所為使學生充分了解課程規劃架構與設置，於新生座談會向學生公開說明。另本校為掌握師生對各課程授課情形之反映，提升教師教學品質，增進師生雙向互動，增進師生雙向互動，由教務處教師發展中心開發教學評量系統，固定於期中與期末進行兩次網路教學評量(佐證 項目二\_18 馬偕醫學院 教學評量辦法)。評量結果則提供教師作為改善教學方式之參考。值得一提的是，傳統教學評量僅有學生端意見回饋，本校則要求教師須就學生意見給予回覆，包含填寫「學生課程意見回覆表」以及期末教學評量施測結束後，教師登入Portal教務平台填寫「教師課程自我檢視表」，針對當學期該門課程之學生成績表現及教學評量評分結果給予自我評分。透過雙向溝通的方式，讓師生都能了解彼此關注的問題為何，長期觀察下來，確實有助於教學方式改善與課程革新。

**2-3 教師教學專業發展及其支持系統建置與落實情形**

1. **教師教學專業成長機制及輔導機制**

本校為提供教師專業成長諮詢培訓服務、並建立完善教師評量機制，以提昇教學品質及研究水準，訂定「馬偕醫學院教師發展中心設置辦法」(佐證 項目二\_19 馬偕醫學院教師發展中心設置辦法)，於教務處下設置「教師發展中心」，並訂定「馬偕醫學院教師發展委員會設置要點」(佐證 項目二\_20 馬偕醫學院教師發展委員會設置要點)，由教師發展委員會督導及審議教師發展中心各項業務，並協助及輔導教師專業成長。

本校為強化教師教學專業成長，提升教師教學知能及品質，訂定「馬偕醫學院教師研習辦法」**(**佐證 項目二\_21 馬偕醫學院教師研習辦法**)**。依此辦法，教師發展中心每學期至少辦理一場新進教師研習活動，協助新進教師瞭解本校校務規章、增進教師專業知能、提升教學服務品質及促進人際互動交流等。依此辦法，凡本校專任教師於任職期間，皆須參與教師發展中心所舉辦之研習活動，或其他校內、外經教師發展中心認證之相關研習活動，並達到規定之研習時數。教師研習活動包含教學專業、數位學習、研究成長、學生輔導及自我發展等相關主題，以提升整體教學品質(佐證 項目二\_22 教師研習活動)。教師發展中心於每學期間，每月舉辦一次教師教學與研究交流分享會，由各教學單位輪流指派教師分享個人教學經驗或研究之進展，以促進教師之間的交流與分享(佐證 項目二\_23 教師教學與研究交流分享會)。除此之外，教師發展中心每學年皆須辦理教學優良教師教學觀摩暨心得分享會(參見下一段落[教師教學獎勵措施]之說明)，邀請全校專、兼任教師參加，以精進教師教學方法及提升教師教學品質。又本校為教育部「北二區教學資源中心」之成員，為補足本校教師多元性不足，故教師發展中心積極鼓勵教師參與該中心所辦理之教學專業成長課程及活動。

依「馬偕醫學院教師研習辦法」規定(佐證 項目二\_21 馬偕醫學院教師研習辦法)，如教師教學評量分數未達3.5分，則需啟動追蹤輔導機制，由教學單位主管訪談協助改善教學或施行微型教學。微型教學具體實施方式為：於教師演練教學過程時，由教學優良教師或教學諮詢顧問同步(或錄影)觀看，以瞭解教師語言及肢體表達與學生互動及教學教材之適切程度，並於演練後共同討論、給予回饋，加以修正授課技巧。或邀請教學優良教師或教學諮詢顧問進行教學演示，由教師同步(或錄影)觀看，提供教師自我檢視，以提升教學知能。而自101學年本所成立至今，教師教學評量分數皆高於4.0(5點量表)，足見本所學生對教師授課滿意程度相當高。

1. **教師教學獎勵措施**

本校為提升教師教學成效，獎勵教師教學卓越貢獻，訂定「馬偕醫學院教學優良暨傑出教師遴選及獎勵辦法」(佐證 項目二\_24 馬偕醫學院教學優良暨傑出教師遴選及獎勵辦法)。獎勵項目分為「教學優良教師」及「教學傑出教師」二類。由各教學單位教評委員會推薦「教學優良教師」人選，獲推薦人選經本校「教學優良暨傑出教師遴選委員會」依候選人前一學年授課課程之教學內容、教學方法、教學熱誠、教學成果及網路教學評量結果等相關教學資料辦理書面審查，審查結果經校教評會備查後，由校長核定。教師發展中心並辦理教學優良教師教學觀摩暨心得分享會，邀請全校專兼任教師及教學優良暨傑出教師遴選委員參加，於會後召開「教學優良暨傑出教師遴選委員會」，遴選出「教學傑出教師」。102學年度，本所陳明仁助理教授獲選為校「教學優良教師」及校「教學傑出教師」; 103學年度，本所賴宗聖副教授獲選為校「教學優良教師」。

本校為鼓勵專任教師投入心力於精進與創新教材製作，以提升教學品質，訂有「馬偕醫學院優良教材獎勵實施辦法」(佐證 項目二\_25 馬偕醫學院優良教材獎勵實施辦法)。獎勵之教材包括專書、獨立編纂之課程講義以及因應實驗、實習或其他課程與教學需求製作之教具。透過此獎勵措施，可不斷提升教師教學品質及學生學習成效。

1. **教師教學負擔合理，且能根據專長授課**

依據「馬偕醫學院教師授課時數計算辦法」之規範(佐證 項目二\_26 馬偕醫學院教師授課時數計算辦法)，本校專任教師每週授課時數標準為教授8小時、副教授9小時、助理教授9小時、講師10小時。除實際課堂講授之課程外，參與專題討論(Seminar)課程之教師每門每週以1小時計算，全學期以平均每週2小時為限。另指導碩士班研究生，每一研究生以每週1小時計算，合計每學期以不超過每週3小時為限。若有兼任行政職務者，兼任本校一級單位及系所主管，每週減授4小時，兼任本校二級單位主管，每週減授2小時。自101學年本所成立至今，本所教師授課時數皆未超出學校之規定時數，可見本所教師教學負擔合理。103學年度，本所教師教學時數、指導學生人數、授課學生人數與減授鐘點等資料，請參見[表2-7]。

本所之必修基礎課程「分子及細胞生物學」採用協同教學方式進行，主要是依照教師之教學、研究專長分章授課，將研究融入教學之中。且依照教師之教學、研究專長及配合學生論文研究之需求開設選修課程(請見[表2-4]所列之本所教師教學、研究專長)。學生不但能接受多面向之學習與訓練，也能補足教師教學時數。

|  |
| --- |
| [表2-7] 103學年本所教師教學時數、指導學生人數與減授鐘點資料表 |
| 教師姓名 | 教學時數(小時/週)1031/1032 | 指導學生人數 | 減授鐘點 |
| 翟建富(專) | 2.78/1.67 | 0 | 4 |
| 卓文隆(專) | 5.14/4.83 | 1 | 4 |
| 李燕晉(專) | 6.22/5.89 | 2 | 0 |
| 賴宗聖(專) | 7.03/7.06 | 1 | 0 |
| 莊育梩(專) | 4.17/3.50 | 0 | 0 |
| 陳明仁(專) | 4.33/2.72 | 1 | 0 |
| 許益超(專) | 5.06/5.94 | 1 | 0 |
| 魏耀揮(合) | 2.22/1.61 | 1 | 4 |
| 葉宏一(合) | 5.94/5.75 | 1 | 4 |
| 王豊裕(合) | 4.22/0 | 0 | 0 |
| 吳懿哲(合) | 4.78/5.94 | 0 | 2 |
| 張志隆(合) | 3.44/6.47 | 1 | 0 |

1. **教師教學研究空間充足**

本所空間位於本校第二教研大樓五樓，總樓板面積約1,497平方公尺。教師研究室、實驗室及專業教室之品質優良，提供教師及學生有舒適的上課、讀書、討論及實驗操作，環境與設備完善且充足的空間及設備環境。本所每位教師皆配備一間個人研究室(14.86平方公尺)，另外，尚有所辦公室1間、師生休息聚會室1間，教室2間、會議室1間及學生自習室1間。

本所教師指導學生論文研究之實驗空間包括開放式共同實驗室1間、共同儀器室1間、細胞培養室3間、螢光顯微鏡室1間、冷房1間、斑馬魚養殖室1間、滅菌室1間及洗滌準備室1間。各實驗空間皆有空調系統，通風良好，並於各適當角落及走道裝置消防警報器、滅火器、煙火感測器及緊急沖淋洗眼器，以確保師生實驗室工作安全。

 除上述本所可支配之教學與研究空間外，本校共同教室(皆備有單槍投影機、白板及數位講桌)樓地板面積共有約924平方公尺，圖書館約1.170平方公尺，校共同儀器室約650平方公尺。故本所教師可使用之教學及指導研究生進行論文研究之空間十分充裕。

1. **教師教學研究設備精良**
	1. 教室設置

本所會議室備有單槍投影機與白板，且本所教室及校共同教室皆備有單槍投影機、白板與數位講桌，提供完善的教學與討論的環境。本校另設有多媒體電腦教室，提供教師進行醫療資訊學及生物統計學教學之用。

* 1. 圖書與期刊收藏及訂購：

本校館藏圖書、期刊及數位資料數量(佐證 項目二\_27 102學年度圖書館藏統計表)。本所教師教學與研究的重要參考書目、專業圖書與期刊，皆由本校圖書館統籌介購及管理，以充分利用圖書資源，達到最佳使用效率。本校圖書館訂有適當的管理及使用辦法，提供教師及學生圖書借閱、資料庫檢索及館際合作等服務。另本校師生亦可使用馬偕紀念醫院圖書館、陽明大學圖書館及北二區(台大與師大)基地營之圖書館查詢資源。

* 1. 儀器設備

本所之教學研究儀器設備主要來自校方的補助。由教師先依據教學研究需要，提出欲採購之儀器設備，經由所務會議開會討論採購項目，於每年度經費編列時提出預算。此外，教師亦可依照教學研究需要，於每年度經費編列時向研發處申請貴重儀器。本所主要共同儀器設施，包括斑馬魚養殖系統、二維電泳分析儀1組、螢光解剖顯微鏡2台、倒立螢光顯微鏡2台、離心機3台、-80°C冷凍櫃4台、-30°C冷凍櫃2台、CO2培養箱4台、無菌操作台4台、滅菌鍋3台等。另外，本校貴重儀器室主要共同儀器設施，包括共軛焦顯微鏡、倒立螢光顯微鏡-活細胞影像系統、傅立轉換紅外線光譜儀、冷凍切片機、微需氧操作培養箱、流式細胞儀、海馬生物能量測定儀、冷光螢光影像擷取系統、HPLC、氣相層析儀、多功能微盤分析儀、紫外光可見光光譜儀、超高速離心機、Real-time PCR machine、核酸增殖儀等。因此，本所教師可用於教學及指導研究生進行論文研究之儀器非常充裕，能有效提升本所教學與研究品質，並訓練學生具備所訂定之核心能力。

1. **教學人力的支援**

本所配置辦事員1名，負責全所教學、行政事務。每學期教務處分配2~3名兼任教學助理協助教師教學事務。而且教務處所有辦事員皆能協助教學單位，使教師教學無後顧之憂。另研發處有辦事員專門負責管理共同儀器室，不但能協助教師、學生儀器之使用，並能協助本所「現代分子醫學研究方法」課程之教學。因此，本校能提供充足教學人力支援，提升本所教學品質。

### 貳、特色

1. **基礎與臨床整合的教學特色**

本所規定每一位專任教師都需參與專題討論課程，故專任教師出席率達九成以上，而本所教師群涵蓋基礎與臨床醫學領域，藉由不同領域的交互激盪，學生能在此過程中學習較完整的生物醫學知識，這是一般以基礎專業教師為主之研究所較為缺乏的特點。

1. **教師專長開設符合本所教育目標之課程並滿足學生學習需求**

本所遴聘之專任及合聘教師皆具備生物醫學相關之教學與研究專長。本所課程委員會依據本所教育目標及訂定之核心能力，並參照教師之專長、教師及學生之意見，訂定所之必修課程及符合需求之生物醫學相關領域之選修課程。

1. **依教學與研究專長參與課程授課，以減輕教師教學負擔**

本所之必修基礎課程「分子及細胞生物學」採用協同教學方式進行，主要是依照教師之教學、研究專長分章授課。且依照教師之教學、研究專長及配合學生論文研究之需求開設所之選修課程。學生不但能接受多面向之學習與訓練，也能減輕教師教學負擔。

1. **多元化教學，可提升學生學習成效**

本所教學方式多元，包括課堂講授、文獻討論、特別演講及實驗操作等。本所教師製作教學講義及powerpoint之教材來源包括教科書、最新文獻資料及網路資源，並依學生論文研究需求，部分課程於實驗室進行實驗實作教學，使學生更易瞭解授課內容。專題討論則實施個人及團體文獻報告，團體文獻報告是將基礎醫學及臨床醫學進行整合之報告，以訓練學生團隊合作之能力。

1. **教學回饋機制之施行、良好教師教學專業成長管道及獎勵教學績優教師**

本校「教師發展中心」於期中、期末施行教學評量，並進行後續追蹤機制，包括「學生課程意見回覆表」及「教師課程自我檢視表」，以作為授課教師教學準備、授課方式及學習評量改善之參考，並能提升教學品質及滿足學生學習需求。每學期末，本所召開「課程委員會」討論開設之課程是否符合學生需求、能培養學生之核心能力及符合本所教育目標，持續檢討改進。

本校教師發展中心為提升教師教學專業成長，定期舉辦教師研習活動、教師教學與研究交流分享會及教學優良教師教學觀摩暨心得分享會。本校亦鼓勵教師參與教育部「北二區教學中心」所辦理之教學專業成長課程及活動。為獎勵教師教學卓越貢獻，每學年評選「教學優良教師」數名及「教學傑出教師」1名。另教師發展中心對於教學表現較不理想之教師，施行「微型教學」，以輔導、提升其教學成效。

1. **教學研究空間及設備充足，能滿足學生學習需求**

本校教學研究空間及設備充足，學生人數少。因此，本所教師可用於教學及指導研究生進行論文研究之空間及設備非常充裕，能有效提升本所教學與研究品質，並訓練學生具備所訂定之核心能力。

### 參、問題與困難

1. 本校雖位處新北市三芝區，但相較於北部之大學院校，較為偏遠且交通較為不便利，再加上學校六年多來雖已投資62億多元於建置學校軟硬體設備，且所有的投資都以教學與研究為最優先考量，卻缺乏經費興建足夠的有家眷教師宿舍或以較吸引人的薪資禮聘人才，因此在遴聘具教學與研究潛力之師資時著實不易。
2. 目前臨床醫師到本所擔任專任教師均須出於一片熱誠與對教學研究的熱愛，否則他們薪資並未因須額外的教學與行政負擔而增加，在醫院的臨床工作也沒有任何優待或減免，這使得本所的專兼任臨床師資徵聘不易。

### 肆、改善策略

1. 已向校長及董事會建議，學校下一期的新建工程應優先考量有眷屬老師的宿舍興建，學校已擬定於近期內透過校發會及校務會議向董事會提議第三期校舍興建工程之提議，希望其完工能解決增聘老師住宿問題。
2. 目前已透過多次的醫院、醫學院與董事會的聯席會議，醫院已初步同意將透過馬偕醫院的高層主管間的討論與研議，希望除了道德勸說與鼓勵外，將制定對參與醫學院教學之兼任臨床老師提供實質的補助或優惠辦法，此辦法一旦實施，應可讓本所的臨床師資增加，對基礎與臨床整合教學與研究將可更落實。

### 伍、總結

本所自101學年度成立至今，教師結構穩定，基礎與臨床教師兼具，人數持續增長，且配合研究所發展目標，積極延聘學有專精且能符合本所教學與研究所需之教師，教師透過參與本所的所務會議與課程檢討機制，皆能了解本所的教育理念「基礎與臨床整合之研究」之意義，以及我們欲培養的學生核心能力指標，並具體落實於教學之中。

在本校十分完善的法制架構下，無論是聘任制度、教師教學規範，或是教學資源與回饋機制等，都能妥適地照顧到教師端與教學端的需求。而為了系所永續發展，持續精進教師群的教學能量，我們也積極給予教師各項教學上的支援，包含校內外各項教師成長與獎勵機制，這些努力的成果也具體展現在本所的教學回饋上，三年來所有課程滿意度皆在4分以上，以及102學年度陳明仁助理教授獲選全校教學傑出教師，就是最好的證明。

受限於學校發展無法一蹴可幾，加以新設系所仍在厚植系所實力階段，在邁入穩定期後，能否藉由與馬偕紀念醫院的合作獲得更多師資的挹注，或是提供更優渥的條件吸引優秀教師到本校任教，會是本所接下來的挑戰，但我們仍有信心能在未來逐步完成這些目標，並提出可行方案向學校與有關單位積極爭取，讓我們對於教師與教學面向的支援，能夠更加完善。

### 項目三：學生、學習與支持系統

### 壹、現況描述

本研究所為了建立學生在學習與研究方面之支持系統，於每學期均透過期初課程座談及期末課程檢討，瞭解學生對課程內容的意見與反應。研究所內各教師皆遵循研究所之宗旨與辦學特色，依據研究所對於學生所規劃的六大核心能力，透過多元教學及積極邀請校外知名教授授課的方式，使教學及研究內容豐富多元，課程規劃以支持學生在生物醫學課程的學習與研究方面，能有組織性之吸收與系統性的了解為重要方向。此外，本研究所採取指導教授與導師制度並行制，個別指導教授與各年級導師每週都會安排特殊教學時間及導師時間，與學生討論研究進度及進行相關生活輔導。為了減少學生在經濟上的負擔及壓力，支持學生能專心學習及研究，每位研究生均有教育部研究生助學金，且能擔任校內教學助理，個別指導教授之計畫亦有提供兼任助理費用，充足的獎助學金可支持減輕學生在學習上的經濟負擔。

本研究所在學生學習與研究方面之經費，校方已有長期且充足的支持，研究所在設施與空間均有完整的規劃，本研究所擁有充足的學習空間及先進的研究設備，且管理與維護妥善，可支持學生進行各項研究；實驗室採開放式設計，可讓學生有足夠的研究空間及提高儀器使用之效益，更可促進學生與指導教授間之互動與討論；此外，為了能讓學生有安全的學習與休息空間，本研究所設置有獨立的學生學習室，具有足夠之個人空間，並與實驗空間區隔，符合最新實驗安全法規。為了支持學生進行臨床相關生物醫學研究，透過與馬偕紀念醫院之合作，協助學生能取得相關臨床研究資源，在學習及研究上更有效率。

### 貳、特色

本所為了能在支持學生及其學習研究，在研究所之制度、組織運作、經費設施與空間與行政支援各方面均有重點性的規劃及投入，茲說明如下：

1. **學生組成、招生與入學輔導之規劃與執行情形**
2. 學生組成與特徵分析

|  |
| --- |
| 歷年各屆學生人數 |
| 入學年度 | 101 | 102 | 103 |
| 就讀新生 | 3 | 7 | 4 |
| 休學 | 1 | 2 | 1 |
| 合計 | 2 | 5 | 3 |

101-103年度三屆學生及104學年度預定招收學生之組成與特徵分析

|  |
| --- |
| 歷年來各屆學生人數 |
| 入學年度/人 | 101 | 102 | 103 | 104 |
| 一般生 | 0 | 3 | 2 | 8 |
|  | 中山醫學大學生醫系(1) | 元培科技大學醫技系(1) | 銘傳大學生科系**(4)** |
|  | 中山醫學大學視光學系(1) | 亞洲大學生科系(1) | 大同大學生科系**(2)** |
|  | 元培科技大學醫技系(1) |  | 輔英科技大學醫技系(1) |
|  |  |  | 長庚大學護理系(1) |
| 臨床相關 | 3 | 4 | 2 | 2 |
| 馬偕紀念醫院 神經內科醫師 | 元明眼科藥師 | 康寧醫院泌尿外科醫師 | 馬偕醫院 病理科醫檢師 |
| 馬偕紀念醫院 心臟內科醫師 | 國泰醫院內分泌科醫師 | 馬偕紀念醫院血液腫瘤科醫師 | 馬偕醫院婦產科醫師 |
| 馬偕紀念醫院 耳鼻喉科醫師 | 馬偕紀念醫院腸胃內科醫師 |  | 淡水馬偕醫院血庫組醫檢師 |
|  | 馬偕紀念醫院醫檢師 |  | 台北榮總臨床研究助理 |

由過去三屆學生組成分析可知，除了生科相關領域大學畢業生外，也確實提供馬偕紀念醫院等之醫事人員進修之管道，為本所未來申請成立博士班的良好基礎。

一般生來源在前三屆仍以台中以北學校為主。然而，即將入學之第四屆學生已有輔英科技大學之畢業生報考，顯見只要持續宣傳，也可增加中南部學校學生報考本所的意願。

1. 招生規劃與執行情形

本研究所定期於所務會議中檢討招生規劃與策略、獎助學金名額；推動教師校外演講宣傳，以吸引合適之學生的報考。

1. 新生輔導與執行情形

本研究所自101學年度創所後，均舉辦新生座談會，協助學生瞭解本所設定之教育目標，核心能力及各項修業規定與期望以及介紹本所專任師資之專長與研究方向，並詳細解說課程 規劃、畢業要求、未來發展方向等，以協助學生能在入學時做好學習與生活上的準備。新生座談會獲校方高度支持，校長常列席致歡迎詞及介紹學校事務。座談會由翟建富所長主持，所上8位老師(翟建富所長、卓文隆老師、李燕晉老師、蔡懷楨老師、賴宗聖老師、莊育梩老師、陳明仁老師、許益超老師)和新生共同參與。座談會中，所長介紹本所教育目標及核心能力，強調本研究所培養之研究生應「具備分子生物醫學的核心知識，且能應用於臨床發現之研究能力。」，並介紹本所的師資陣容，和教師的研究方向以及課程規劃，增加學生們對本所的認知。新生可對有興趣的老師進行個別面談。座談在輕鬆而愉快的過程中完滿結束(佐證 項目三\_1 104學年度 第1次新生座談會)。

1. **學生課業學習、支持系統與其成效**

本研究所為能支持學生的學習研究，在學生課業學習表現，不及格情形、學習困難情況、休退轉學情況及原因，均由指導教授、導師與所長深入了解，並依相關規定協助處理。為了能有效支持學生課業學習，達成教育目標，本所與教務處合作開發課程地圖，以協助指導教授提供學生之修課建議與掌握學生課業學習表現。目前本所必修學分包含「專題討論」、「分子細胞生物學」及「碩士論文」。此核心課程能夠使學生奠定生物醫學知識和生醫技術的基礎。另外，開設多種選修課程，~~課程~~內容兼顧理論與實用技術之傳授。此外，指導教授可為個別導生開設特殊教學課程，以加強專業領域所需要的知識，此為本所課程的一大特色。目前已開設的特殊教學課程如下:

第一學期:神經退化疾病的回顧及展望、心血管細胞生物學、粒線體醫學、神經幹細胞學特論、人體病原體對抗生素抗藥性發展的分子機制、青年人成年發病型糖尿病、臨床腫瘤學。

第二學期:再生醫學特論、微生物與寄主間之免疫反應與調節、自由基生物與醫學、癌症基因治療、第1B型糖尿病。

本研究所為支持學生學習研究，選修課程目前亦開放一個學生即可開課，主因為本所為新設系所，初期學生不多，所以有的課程會只有一名學生選修，為顧及學生權益，開課老師仍會開課。本所近兩屆錄取及報到的學生人數有顯著提升，未來除了特殊教學課程外，一般選修課程的選修人數將會增加，以期能有效運用本所之教學資源。

1. 學生課業表現之分析

除了透過各任課老師對學生成績表現的追蹤，修課之學生每學期透過師生座談及課程檢討，進一步提出對課程內容的反應。

1. 學生課業輔導與執行情形學習落後學生之預警機制

本研究所對學習狀況不佳或有困難之學生，能提供學生學習之輔導與協助，使其能瞭解本所之課業要求與進程，並即時為針對學習落後學生尋求課業學習輔導之資源。課程上採取小班制度個別詢問及指導。適時調整授課內容，並鼓勵學生於課後提出問題，老師可依學生吸收程度來決定是否要加強課程基礎觀念部分，並於各學期期中考前詢問學生之吸收能力，以適時調整授課方式。老師亦根據期中評量成績不理想的學生給予預警提醒。本所為新設系所，目前僅有第一屆兩位畢業生，近兩年錄取及報到的學生人數有顯著提升，各研究室除了研究助理，各實驗室之高年級的學長姊之經驗傳承未來將日益穩定。

為預警應屆畢業生學習與研究表現之水準，本所碩士班學生畢業前須對全所老師進行口頭報告，若未達半數以上老師投票通過，則提出預警，需再重新進行報告經過全所老師再次投票，半數通過後，才可提畢業口試。

1. 學生課業學習支持系統

本研究所為了建立支持學生課業學習的系統，能妥善建置、管理與運用課業學習資源，並訂定各類資源適合之管理、分配、使用或申請辦法，讓學生學習獲得適當的支持。為了達成教育目標，培養學生的核心能力，茲將本研究所對於學生課業學習支持系統，分別就研究所提供學生課業學習之行政支持、提供給學生之軟硬體設備相關支持、提供給學生之獎助學金相關支持分述如下:

1. **研究所提供學生課業學習之行政資源支持**
* 運作經費

表 3-2 生醫所所務經費表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 年度 | 101 學年度 | 102 學年度 | 103 學年度 |
| 所務經費(含實驗材料費) | 324,800 | 470,000 | 353,920 |
| 儀器經費 | 9,196,140 | 6,997,700 | 2,088,771 |

* 行政人力資源

本所所辦公室聘有專任行政人員楊玲惠小姐，負責統籌及辦理所內行政事務，協助辦理所內軟硬體管理及各項招生事務之進行。

* 所辦公室提供學生課業學習之意見反應管道

本研究所生師比(以專任教師計算)皆低於1.5，學生與老師間互動頻繁，學生可利用電子郵件、電話與老師進行請益或討論。導師有所有學生的個人資料，如遇問題可與學生家長聯絡作有效的了解與協助。學生可透過所辦公室或直接向所長反應意見，所內依其問題歸屬視其迫切性召開會議討論改進。為加強學生課業之輔導，所上老師每學期都會訂出特定晤談時間。其功能為課業輔導與學生面談，補充教課時數的不足，提供學生解惑的機會。

* 本研究所建立導師制支持學生之生活輔導

表3-5、生醫所導師現況

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 學年度 | 學生數 | 導師 | 總導師 |
| 101入學生 | 2 | 翟建富 | 翟建富所長 |
| 102入學生 | 5 | 卓文隆 |
| 103入學生 | 4 | 賴宗聖 |

目前有碩一及碩二兩班，每班學生數4-5人，教職員與學生間互動良好。學生亦可藉由導師訪談、師生座談會或直接向教師或所辦行政人員反映，提供學生反映之最佳橋樑。藉由導生聚會建立學生與導師間之直接聯繫，所長及各委員在相關議題會議中可與出席之學生代表進行面對面溝通並答覆問題，做第一時間的回應；並彙集無法獨自處理之學生需求，依層級呈核校方進行溝通討論，再向學生說明校方之決議，藉此完整本所對學生事務的溝通管道(學生之意見反應建立回饋機制，如下圖3-4)。

學生

導師

導生會議

所務會議、課程委員會

提案討論

 校級行政會議

**圖3-4、學生之意見反應建立回饋機制**

* 學生選擇指導教授之制度

本所在新生座談會中，專任教師皆會出席對新生介紹其學術專長及研究方向。此外，本所網頁亦有專任師資之資料，此兩者為提供新生選擇指導教授的重要訊息管道。經本所102學年度第一學期第四次所務會議決議，本所專任教師每屆最多指導二位研究生，碩一生和碩二生合計不超過三位；合聘教師每屆最多指導一位研究生，兼任教師每二屆最多指導一位研究生，藉以避免教師因指導過多研究生，而無充足時間給予每位研究生完善之指導。指導教授應優先由專任教師中選取，之後再以合聘教師為第二優先，再其次才為兼任教師。教師須簽署論文指導教授同意書(佐證 項目三\_2 指導教授同意書)，以提供學生與教授具體的互動模式，另外訂定有更換指導教授同意書(佐證 項目三\_2 指導教授同意書)，保障學生的權益，讓教授有依循的方式，作為雙方互動之基礎，以確保論文指導之品質。指導老師除了建議其研究生選擇適當的課程外，每週都會安排固定時間的lab meeting及office hours與學生討論研究議題方針及實驗進度，並依個人不同情況分別針對研究或是生活予以協助與輔導，亦鼓勵學生投稿論文。

1. **提供給學生之軟硬體設備相關支持**

就相關軟硬體設備及教學與學習空間等資源，訂定各種學習資源之管理與維護機制 。

* 儀器設備方面：若使用本校貴重儀器中心之設備，皆遵循研發處訂定之「校共同儀器室開放使用管理辦法」(佐證 項目三\_3 校共同儀器室開放使用管理辦法)。本所設置之大型儀器及設備，依照其功能性及教師使用頻率分配於各專業教師負責管理與維護，亦定期由廠商舉行操作訓練及提供標準作業書，製作記錄簿以追蹤儀器使用情形及狀況，教導學生正確的操作步驟及保養方法，以求達到最佳之管理與維護效果(佐證 項目三\_4 校共同貴重儀器中心維護)。依儀器之需要由廠商定期進行儀器保養及校正，以維持同學所使用儀器的品質及準確性。儀器設備若有損壞，即透過維修及請購程序進行修復或更新。
* 實驗室方面：本所實驗室位於附設第二教學研究大樓五樓，採中央空調系統，通風良好，雖然目前夜間中央空調未開放，本所已與校方研議，透過增設分離式冷氣，解決夜間空調的問題。為了確保師生實驗安全，每年會舉辦實驗室安全衛生教育訓練及研習，新進研究所學生及研究助理均須參加。環安室亦會定期檢查各實驗室安全衛生設備以及調查本所毒性化學物質的存量(佐3-6)。實驗室之使用與管理則依據生醫所共同實驗室使用及管理辦法實施。
1. **提供給學生之獎助學金相關支持**

學生可經由學務處獎助金[www.studentaffairs.mmc.edu.tw](http://www.studentaffairs.mmc.edu.tw) 來獲得獎助學金及工讀機會最新及即時資訊。獎助金部份，目前本校提供學生的各類獎學金包括：研究生入學獎學金、研究生助學金、就學貸款、各類學生就學優待與減免之補助、緊急紓困助學金、生活學習獎助金、一般工讀金。另外，研究生助學金主要申請資格為碩士班一、二年級之全職研究生，如為在職或休學中，不得申請該獎學金。教學助理部份，學校依據系所師生人數提撥一定比例工讀金供系所學生申請協助系所教學及行政事務之進行。本所102和103 學年度皆有學生獲得此項教學助理機會。每年教師之專題研究計劃也會聘本所學生擔任兼任研究助理來協助實驗的進行。

1. **學生其它學習、支持系統及其成效**
2. 定期與不定期演講

為了拓展學生宏觀之學術視野，本所除了於每學期專題討論課程邀請不同領域之講者進行演講外，亦與陽明大學生化所合作，舉行互訪演講，鼓勵所內師生前往陽明生化所交流，聆聽演講。本所同時也鼓勵學生參加校外研討會，如生醫年會，Mitochondria Mini Symposium、亞洲粒線體研討會，幹細胞研究相關研討會。

表3-4、校外學術活動

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 日期 | 學術活動名稱 | 地點 |
| 每年三月 | 生物醫學聯合研討會 | 國防醫學大學 |
| 每年十月 | 台灣幹細胞學會研討會 | 台灣大學、陽明大學等 |
| 2013/9/16 | Mitochondria Mini Symposium | 馬偕醫學院 |
| 2014/11/14 | 亞洲粒線體會議 | 台北君悅飯店 |
| 2014/9~2014/12 | 陽明生化所合作互訪演講 | 陽明大學生化所 |

**研究所網頁定期公告之演講訊息**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 日期 | 講題 | 講者 |
| 2014/09/24 | Experimental studies on herbs against hepatic fibrosis(抗肝纖維化中藥的實驗研究) | **衛生福利部中醫藥司 黃怡超司長** |
| 2014/10/02 | 粒線體異常與癌症 | **陽明大學藥理學研究所李新城所長** |
| 2014/11/04 | Photodynamic therapy: translational studies and epigenetic regulation | **台灣大學生化科技系陳進庭教授** |
| 2014/11/19 | From metabolic syndrome to diabetes and diabetic complications | **長庚大學生物醫學系蕭明熙教授** |
| 2014/01/06 | Cellular Reprogramming and iPSC in Personalized Medicine | **陽明大學藥理學研究所 邱士華教授** |
| 2015/03/17 | 生技醫藥專利停看聽 | **萬國專利商標事務所專利代理人 陳孚竹博士** |
| 2015/03/24 | Anti-cancer drug discovery targeting protein-protein interactions | **中央研究院生物化學研究所 梁博煌研究員** |
| 2015/05/26 | Aberrant astrocytes impair vascular reactivity in Huntington’s disease | **中央研究院生物醫學科學研究所 陳儀莊研究員** |
| 2015/06/02 | Modulation of Autophagy Signaling in Cancer and Antigen Presenting Cells | **馬偕紀念醫院放射腫瘤科 陳裕仁醫師** |

1. 教育部北二區學校聯盟系列演講

本所已規畫幹細胞醫學與生物材料工程教師成長社群(佐證 項目三\_5 104年度教師成長社群申請表)，此社群於2015年11月起將規劃邀請台灣地區幹細胞醫學與生物材料工程的傑出研究人員及教師蒞校進行演講交流，將可提供本所教師與研究生跨領域知識的增長。

1. 學生生涯學習與支持系統

為提供學生生涯及就業規劃，本所邀請業界專家給予演講分享，103學年度安排了生技產業與畢業生涯規劃演講 (表3-6)，邀請產業及創投業專家進行演講。本所除了指導教授指導研究論文，亦搭配導師制度訪查各屆學生之學生及生活適應狀況，各班導師將視定期聚會訪查之結果，採取相關反應措施，學校心理諮商中心與本所有良好溝通管道，可隨時反映相關學生情緒及學習問題。

表3-6、生技產業與畢業生涯規劃 (佐證 項目三\_6.1生涯講座計畫書 吳國怡業務協理) (佐證 項目三\_6.2生涯講座計畫書 黃少穎協理)

|  |
| --- |
| 104年度 馬偕醫學院 生技產業與生涯發展-系列演講 |
| 4/21 | 中國信託創業投資股份有限公司 吳國怡業務協理 |
| 題目: 生物科技與創業投資經驗分享 |
| 6/9 | 倍晶生技股份有限公司 黃少穎協理 |
| 題目: 畢業生如何搭上台灣生技產業發展列車 |

1. **畢業生表現與互動及其資料建置與運用情形**

本所由所辦公室定期發信給畢業生更新就業狀況，且未來定期舉辦生醫所畢業生與所內師生的聚會，除了凝聚畢業生對生醫所之向心力，亦可追蹤及評估畢業生畢業後之表現。本所已著手將第一屆、第二屆的學生透過建立臉書粉絲頁來聯絡互動，未來將持續建構。

### 參、問題與困難

1. 由於少子化趨勢加上近年來大學畢業生繼續攻讀碩博士之意願降低，導致國內各大學碩士班招生率下降，本所為新設立之研究所，在提升知名度之時、又遭遇此一時勢，導致101-103學年度新生之報到率不佳。
2. 由於本所為新創立之研究所，且無直屬之大學部科系，在遭遇招生率不佳的同時，所招收之學生雖有研究的熱誠，目前較難招收大學學科成績優秀之應屆畢業生報考，因此需有針對錄取之研究生畢業水準的品質管控機制。

### 肆、改善策略

本所因應少子化及應屆畢業生就讀研究所意願下降之時勢，於103年度鼓勵所內專任老師至各大學生科相關科系進行演講，並進行招生宣傳，其效果已在104學年度之招生獲得成效，碩士班甄試有14人報考，錄取6人；碩士班招生考試有6人報考，錄取6人，使得本所104年度招生達成預期招收12位研究生的名額，在招生事務上有顯著進展。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 負責教師 | 卓文隆老師 | 賴宗聖老師 | 莊育梩老師 | 許益超老師 |
| 103學年度 | 輔英科技大學文化大學 | 銘傳大學中台科技大學 | 弘光科技大學 | 大同大學亞洲大學 |

由於本所為新創立之研究所，且無直屬之大學部科系，為促進國內各大學生命科學相關科系學生對本所的了解，本所於104年度開始招生大學部的暑期學生，並請本所研究生回母校宣傳，未來將拓及此一招生宣傳至暑期生和研究生。104年度之暑期學生來源主要為國內各大學生科相關科系。在考量高等教育之公平性與多元性，透過此一暑期生制度之宣傳與實行，促進本所在國內各大學院校之知名度，增進學生對本所教師研究專長之了解，以利未來招收適合就讀本所之學生(佐證 項目三\_7 大專生暑期研習計畫說明會)。

本所為新設之研究所，為管控畢業生之水準，本所碩士班學生畢業前須對全所老師進行口頭報告，半數以上老師投票通過後才可提畢業口試。

### 伍、總結

本所學生來源多元，除了生科相關領域大學畢業生外，也確實提供馬偕紀念醫院等之醫事人員進修之管道。本研究所亦定期於所務會議中檢討招生規劃與策略、獎助學金名額；推動教師校外演講宣傳，以吸引合適之學生的報考。本研究所定期為新生舉辦新生座談會，協助學生瞭解本所教育目標，核心能力及各項修業規定與期望以及介紹本所專任師資之專長與研究方向，並詳細解說課程 規劃、畢業要求、未來發展方向等，以支持學生能在入學時做好學習與生活上的準備。

本所建立支持學生課業學習的系統，能妥善建置、管理與運用課業學習資源，訂定各類資源適合之管理、分配、使用或申請辦法，讓學生學習獲得適當的支持。本研究所以所設立之教育目標為基礎，致力於培養學生的核心能力，提供學生課業學習之行政支持、軟硬體設備相關支持及獎助學金相關支持。

本所已建立學生專業領域外之學習支持系統，包括於研究所網頁公告之演講訊息、規劃師生跨領域學習成長的系列演講、並安排生技產業與畢業生涯規劃演講。

本所由所辦公室定期發信給畢業生更新就業狀況，未來將定期舉辦生醫所畢業生與所內師生的聚會，除了凝聚畢業生對生醫所之向心力，亦可追蹤及評估畢業生畢業後之表現。

### 項目四：研究、服務與支持系統

### 壹、現況描述

臨床與基礎醫學的結合是本所創立的一個主要理念，目前進行中的研究計畫包括：幹細胞、轉譯後修飾、細胞週期、傳染病的感染機制及防禦、藥物蛋白體、基因治療、代謝疾病、心血管疾病以及神經、肌肉、心臟發育動物模式等研究。教師陣容及其專長符合本所開辦的教育目標與宗旨(佐證 項目四\_1 專任教師履歷表)。

在學校及馬偕紀念醫院系統支持下、本所開辦三年間專任教師共執行科技部計畫共37件，其中專任教師佔18件，而合聘教師佔19件，獲得之補助金額總計為新台幣49,049,000元。同期間，本所執行非科技部合作計畫共有19件，共獲得研究補助金額為新台幣34,481,900元。產學合作計畫也是本所的重點發展方向，過去三年間參與的產學合作計畫共有8件，獲得研究經費總額為新台幣6,699,627元。研究成果詳情請參見表4-2。

SCI論文發表是研究成果的重要指標，開辦至今本所共發表了159篇SCI研究論文(表4-2)，每年SCI論文發表都能維持一定的水準。值得一提的是，本所與馬偕紀念醫院的研究合作也建立了一個良好的基礎，這是一個良好的開端，同時也代表著馬偕醫學院與醫院充分支持本所成長發展，足見本所之教學、研究及服務指標將能達到預期的成果。

現在國內已有 12 所設有醫學系的大學，各醫學院無不重視研究，成果大多享有國際聲譽，為迎頭趕上，擠身一流大學之林，本所目前有如下規劃：

1. 爭取校外研究計畫：申請科技部計畫是研究所聲望建立的最基本要素。此外，還需要爭取到教育部的私校特色計畫，科技部的整合型計畫和大型的國家型計畫，這才能真正的彰顯馬偕醫學院的研究實力。
2. 國家型整合計畫：我們已擬定出初步的共識，以發炎、粒線體異常與癌症(先以大腸直腸癌為基礎)之關係為整合團隊研究的方向，籍此希望能找到癌症發生的主要原因。這是我們共同努力的目標，也是本所聲望建立的基礎。
3. 在研究論文發表方面，我們期待能發表國際一流的研究論文，每年皆有 IF>10 的論文發表；十年內提升到有發表在 Science, Cell, Nature 等論文集的能力。
4. 在同仁的共同努力下，期望在十年內能成為國內一流的生物醫學研究所，世界學門排名能進入五百大。
5. 系友的成就也為本所研究成果的重要指標。我們期望在職醫事人員畢業後，能將他們學到的新知識在職場上發揮，因而有助他們在原單位的發展與晉升；而一般生畢業後除了部份繼續升學外，預期大部分學生將進入生技有關的職場，以他們所學發揮所長以建立他們的事業基礎。因此系友們的未來成就，也是本所邁向頂尖大學的一大要素。

### 貳、特色

本所將來發展的整合研究方向為：粒線體異常疾病研究，以大腸癌為研究基礎的整合研究方向(佐證 項目四\_2 「粒線體異常與相關疾病研究中心」規劃書)。以下謹就醫學院對於教師與學生在研究方面之支持系統，及對本所組織之構成與運作、經費、設施與空間之投入先做說明，再針對本所的研究與服務成效進行敘述。

**4-1 校方對於教師研究的支持系統**

1. **校內外資源**

本校已挹注了新台幣 140,767,788元 (佐證 項目四\_3 馬偕醫學院歷年公共儀器經費挹注概況) 購置共同貴重儀器供師生們使用 (佐證 項目四\_4 校級共同貴重儀器設備)。本校設有貴重儀器委員會(佐證 項目四\_5校共同儀器室公用儀器購置申請辦法)，以審查各老師提出的儀器要求，並合理的篩選應購置的儀器設備。本所也設有共同儀器室(佐證 項目四\_6 生醫所共同儀器設備)。加上校級的共同儀器中心，本所敎師的儀器設備已十分充裕，研究成果指日可待。

1. **新聘教師開辦費**

新聘老師皆可提出申請，並經研發會審查通過後核定開辦補助(佐證 項目四\_7 新聘教師研究室設置補助要點)。補助上限為台幣1,000,000元正。本所新聘老師開辦費核准現況如表4-1所示。

|  |  |
| --- | --- |
| 表4-1 新聘教師開辦費核准概況 |  |
| 申請人 | 申請日期 | 計畫名稱 | 核定經費 |
| 卓文隆 | 098/12/1 | 利用一多重抗藥性的包曼尼不動桿菌臨床株進行抗-抗生素基因OXA-72的分子研究 | 1,000,000 |
| 莊育梩 | 102/9/12 | LM07及RED在有絲分裂檢查點中所扮演的角色 | 1,000,000 |
| 許益超 | 102/3/1 | 神經膠質母細胞瘤細胞之纖毛轉錄因子及纖毛內生長分化相關訊息傳導研究 | 1,000,000 |
| 頼宗聖 | 102/4/24 | Tissue traqnsglutaminase (TGM2) and inflamation | 1,000,000 |

1. **校內計畫申請**

申請的主要條件為必須當年度申請科技部研究計畫未通過者。校內研究計畫經費上限為台幣 500,000 元正。校內研究計畫申請辦法詳如(佐證 項目四\_8 校內專題研究計畫補助要點)。目前生醫所教師已得到一件校內經費補助。

1. **研究成果奬勵**

凡發表在 SCI 等級的國際論文，按論文的 IF 或最佳排序而定出論文的加權值，並乘以論文的種類和作者排序加權 (J x A x C) 而得出一 W 值於以奬勵。生醫所專任教師成果奬勵現況如(佐證 項目四\_9 生醫所教師成果奬勵現況) (佐證 項目四\_10 學術研究成果獎勵要點)。

1. **與馬偕紀念醫院研究合作計畫**

每年在醫學院的敎師可比照醫院的同仁申請醫院的院內計畫。目前已有 5 件兩院合作畫 (佐證 項目四\_11 生醫所教師與馬階醫院之研究合作計畫)，並構築了兩院合作的基礎，臨床與基礎研究合作的成果將指日可待。

1. **支持校外計畫申請**

本校訂有校外計畫補助辦法(佐證 項目四\_12 馬偕醫學院教師研究獎補助辦法)，這種研究計畫補助款是可積存的，需要時可向校方申要撥款，不需時可永久保存，留待不時之需。生醫所教師科技部計畫申請現況如(佐證 項目四\_13 生醫所教師科技部計畫申請現況) 所示。

1. **教師休假進修**

馬偕醫學院設有教師講學、研究及進修辦法 (佐證 項目四\_14 馬偕醫學院教師講學、研究及進修辦法)。本校專任教師服務滿二年以上，並符合所規定的資格條件者，始得申請。詳細請參閱附件4-15。另本校也訂有教授休假研究辦法，詳情如(佐證 項目四\_15 馬偕醫學院教授休假研究辦法)所示。

1. **減授鐘點**

本校訂有教師授課時數計算辦法 (佐證 項目四\_16 教師授課時數計算辦法)，有關減授鐘點規定簡略如下：兼任一級行政主管者每週減授4小時、二級行政主管每週減授2小時。指導研究生：博士班每生以每週 1.5 小時計算，碩士班每生以每週 1 小時計算，合計每學期以不超過每週 3 小時為限。

1. **產學合作辦法**

產學合作計畫可得到校方的相對配合補助，補助上限為產學合作計畫經費的 50%。產學合作實施辦法詳如(佐證 項目四\_17 馬偕醫學院產學合作實施辦法)。 (佐證 項目四\_18 生醫所產學合作計畫執行現況)三年來，產學合作計畫進注的經費為新台幣 6,699,627元。寄望產學合作將會帶動本所規劃的臨床轉譯醫學的發展。

1. **敎師交流分享、教發中心教學研討**

本校設有校級教師交流分享研討會，教師教學與研究交流分享會詳如(佐證 項目四\_19 教師教學與研究交流分享)。在過去二年中，本所教師在分享會中作報告的共有10人，其報告題目詳述於(佐證 項目四\_19 教師教學與研究交流分享)。

1. **研究團隊**

本校的粒線體研究已有一定的水準，本所希望能組織一研究團隊，以粒線體為基礎來探討其與疾病的相互關係，希望在不久的將來這個構想能成為本所的特色團隊整合計畫。「粒線體異常與相關疾病研究中心」規劃書詳如 (佐證 項目四\_2 「粒線體異常與相關疾病研究中心」規劃書)。

1. **優越的研究環境**
2. 教室、學生─教師互動空間

本所備有充裕的教學及師生互動空間，並建構了一個多功能的師生互動空間，以供小組的討論、師生間的小型活動、以及所內腦力激盪的場所，以激發出屬於本所的長期研究方向。

1. 研究空間、儀器設備

本所研究空間的設計是一個大型開放式的共同實驗室，在此能增進研究人員的互動，發揮資源共享的效益。本所及校方都設有共同儀器中心，供老師、研究生使用，詳細儀器設備內容如(佐證 項目四\_4 校級共同貴重儀器設備 ) 及(佐證 項目四\_7 新聘教師研究室設置補助要點) 所示。

細胞與動物模式是生醫研究的重要研究工具，現時本所已建構了三個細胞培養室，而其中一個是專供幹細胞研究之用。動物模式是臨床醫學不可缺少的研究工具，因此我們已建置了一個斑馬魚動物模式研究室，以提供所內各老師使用。斑馬魚動物模式研究室是由蔡懷楨教授主持設計，蔡教授是國內著名的斑馬魚模式研究的專家，也曾三次獲得科技部的傑出奬，現為科技部「特約研究人員」。現時蔡教授已與各老師討論以斑馬魚研究模式來規劃本所未來的整合研究方向。

1. 校園環境

本校校園廣闊，依山面海，風景宜人。附近也有不少的旅遊景點。校園遠離都市，學生可安心在研究室工作，大自然景色可以調整心靈，也可舒解因研究工作所產生的壓力，在這樣優美的環境下，研究工作會收事半功倍之效。

1. 優厚的福利支持研究生專心研究

為奬勵優秀學生，凡入學考試第一名者，皆可免學雜費和住宿費，此外，每位一般生都可以領取校方提供每月3,500元的助學金。本校也可優先提供兼任助教職位給每位研究生申請，每月可領5,000元。同時指導教授也可提供研究生們3000-5000元不等的兼任助理經費。

本校有足夠設備完善的宿舍，可讓每位研究生住宿。在校園內也建置了一個十分完備的學生活動中心，讓學生能享受各式各樣的體育活動。運動可促進健康，有了健康的身體，對研究的鑽研亦有極大效益。

1. **本所研究與服務的特色**

臨床與基礎整合研究是本所創所的宗旨以團隊合作方式探討現代文明疾病是本所在研究上的一大特色。受本校為馬偕體系一員之影響，過去三年的招生中，一般生與在職生的比例幾乎各佔一半，而在職生中涵蓋了醫師、醫檢師和藥師等(佐證 項目四\_20 學生入學管道及背景分析)，這將有利本所發展基礎與臨床的整合研究計畫。

在課程上，我們設計了一個以小班制的個人化選修課程，以利各研究生的個人發展；此外，我們已設計團隊合作的專題報告模式來加強學生們的團隊合作精神。

表4-2: 生醫所教師(專、合聘)研究成果一覽表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 專任/學年度 | SCI論文數 | 科技部計畫 | 金額小計 | 非科技部計畫 | 金額小計 | 產學合作計畫 | 金額小計 | 金額總計 |
| 101 | 20 | 5 |  5,670,000 | 5 | 11,430,000 | 1 | 370,334 | 17,470,334 |
| 102 | 17 | 4 | 5,210,000 | 6 | 10,500,950 | 1 | 779,293 | 16,490,243 |
| 103 | 14 | 9 | 9,860,000 | 8 | 12,550,950 | 4 | 3,550,000 | 25,960,950 |
| 小計 | 51 | 18 | 20,740,000 | 19 | 34,481,900 |  6 | 4,699,627 | 59,921,527 |
| 合聘/學年度 | SCI論文數 | 科技部計畫 | 金額小計 | 非科技部計畫 | 金額小計 | 產學合作計畫 | 金額小計 | 金額總計 |
| 101 |  29 |  7 |  11,740,000 | 　 | 　 | 　 | 　 |  11,740,000 |
| 102 |  42 |  8 |  10,619,000 | 　 | 　 | 　 | 　 |  10,619,000 |
| 103 |  37 |  4 |  5,950,000 | 　 | 　 |  2 | 2,000,000 |  7,950,000 |
| 小計 | 108 | 19 | 28,309,000 | 　 | 　 | 　 | 　 | 30,309,000 |
| 總計 | 159 | 37 | 49,049,000 | 19 | 34,481,900 | 　 8 | 6,699,627 | 90,230,527 |

**4-2 教師研究表現**

本所聘任教師的原則是根據本所訂定的教育目標而徵聘，教師陣容及其專長應符合本所開辦的教育目標與宗旨。

1. **研究成果**

本所專任教師於101至103學年度分別發表了SCI論文49，59和51篇 (表4-2)。三年中的論文發表皆保持一定的水準。在校方對研究不遺餘力的支持下，足見將來的研究成果能達到預期的效果。

1. **研究計畫**

本所開辦三年間專任、合聘教師共執行科技部計畫共37件 (表4-2，表4-3)。研究總經費補助為新台幣49,049,000元，足見本所新聘教師的研究實力已受科技部的肯定。三年來，我們共執行19件馬偕紀念醫院的研究計畫(表4-2)，計獲得新台幣34,481,900元的研究經費補助，兩院的基礎與臨床研究合作計畫已建立良好的基礎。

表4-3 生醫所研究計畫及經費獲得(含專、合聘教師)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 　 |  專任  |  |  合聘 | 　 | 　 |
| 學年度 | 科技部(計畫數) |  金額 | 非科技部(計畫數) |  金額 | 科技部(計畫數) |  金額 | 總計畫數 | 總經費 |
| 101 | 5 | 5,670,000 | 5 | 11,430,000 | 7 | 11,740,000 | 17 | 28,840,000 |
| 102 | 4 | 5,210,000 | 6 | 10,500,950 | 8 | 10,619,000 | 18 | 26,329,950 |
| 103 | 9 | 9,860,000 | 8 | 12,550,950 | 4 | 5,950,000 | 21 | 28,360,950 |
| 總計 | 18 | 20,740,000 | 19 | 34,481,900 | 19 | 28,309,000 | 56 | 83,530,900 |

1. **產學合作**

到目前為止，我們已得到2個工研院的產學合作研究計畫，2個科技部的產學合作計畫和4個與生技公司的產學合作計畫(表4-4)。因此，本所已開拓了產學合作計畫的發展空間。

表4-4 產學合作計畫數及經費

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 專任/學年度 | 產學計畫數 | 獲得經費 | 合聘/學年度 | 產學計畫數 | 獲得經費 | 總計經費 |
| 101 | 1 | 370,334 | 101 | 　 | 　 | 370,334 |
| 102 | 1 | 779,293 | 102 | 　 | 　 | 779,293 |
| 103 | 4 | 3,550,000 | 103 | 2 | 2,000,000 | 5,550,000 |
| 小計 | 　 | 4,699,627 | 小計 | 　 | 2,000,000 | 6,699,627 |

**4-3 學生研究表現**

1. **研究成果**

第一屆有兩位畢業生都是馬偕紀念醫院的臨床醫師。一位是心臟科的主治醫師和一位神經內科的主治醫師。而兩位畢業生現時仍然跟本校的老師合作研究，建立了馬偕醫學院以及馬偕紀念醫院共同研究合作的橋樑。

第二屆畢業生共有 5 人，其中二位是臨床主治醫師，而其他三位是生科背景的學生。學生的畢業論文及指導老師等詳情如(佐證 項目四\_21 生醫所歷屆畢業生論文及指導老師)所示。

1. **專題製作**

本所規定每位學生必須依科技部計畫申請書格式，將他們的擬研究內容撰寫成一個正式的研究計畫交由老師批改(佐證 項目四\_22 生醫所學生研究計畫書)。同時，自這一屆即將畢業的研究生開始，每位畢業生在畢業前必須制作研究成果海報一張(由104 學年度畢業生起算)，以供在畢業成果發表會上發表或用以參加國內的研討會，展示學生的研究成果。

1. **學生研究論文品質保證機制**

本所要求在畢業前一個學期，碩二同學必須向全所教師作專題報告，並得到 50% 以上老師認為已達到碩士級的水準後，始得提出碩士論文口試申請。即本所係以全體老師的認可來確保學生畢業論文的質量，這為本所的一大特色。論文規定與格式如(佐證 項目四\_23 論文規定與格式) 所示。

1. **學生研究獎勵**

本所擬於104學年度向研發處提出學生研究奬勵機制，包含：

* + - 1. 優秀研究論文奬
			2. 研究論文海報製作奬
			3. 研究論文國內外發表奬

**4-4 本系所師生研究與服務特色**

1. **師生服務表現與支持系統及其成效。**

本所鼓勵教師與學生們積極參與本校的各種行政服務，以增強他們對本校向心力。同時本所也鼓勵教師和學生們參與國內外的學術活動，以加強他們的國際視野及生物醫學上的專業知識。

1. **班制教師能本於專業與班制發展目標之相關校內及校外服務**
2. 校內外、演講及學術服務

 本所教師被邀到校外演講有：許益超老師曾應邀到陽明大學及慈濟大學作有關誘導幹細胞的演講，而莊育梩老師也受邀到陽明大學作有關細胞有絲分裂的學術演講。而在校內的演講則為數不少(佐證 項目四\_19 教師教學與研究交流分享 )。

其他學術服務有：卓文隆老師為中國生理學會雜誌編輯委員，及調適醫學會雜誌編輯委員，並經常擔任外交部國際合作處之國際志工醫療講座教授(佐證 項目四\_24 國合會教育訓練課程)；陳明仁老師為台灣基因醫學暨生物標記學會理事，中華民國大腸直腸外科醫學會醫學雜誌編輯委員，台灣外科醫學會學雜誌審稿委員以及中華民國大腸直腸外科醫學會理事；賴宗聖老師為國際期刊 Biomedicla Science Letters (BSL)；而許益超老師也參與 Stem Cell Translational Medicine 的 review 工作；而翟建富老師也曾被多個知名期刊邀請為評審委員：Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine, Advances in Wound Care, Plos One – Biology and life sciences, BMC Microbiology, 以及 Molecular Microbiology 等刊期。在口試方面，許益超老師也曾應邀為陽明大學的碩、博士的口試委員以及清華大學的碩士口試委員。此外，翟建富老師多年來都是考選部醫師考試生化學的命題委員。

1. 行政服務

本所教師積極參與校內的行政服務，其中二位教師參與也接任校內行政主管職務。本所教師卓文隆教授身兼主任秘書及教務長二個重要職位；而翟建富教授也身兼所長及研發處研發長之職位。由於本所鼓勵各教師參與校內各種行政事務以建立對學校的向心力，因此校內各種委員會中都有本所教師的參與。教師參與行政事務事蹟詳如(佐證 項目四\_25 教師參與行政事務事蹟)。

1. 產學合作

校方為了鼓勵產學合作，在產學合作作業要點中增列奬勵措施，補助詳情如(佐證 項目四\_17 馬偕醫學院產學合作實施辦法) 所示。而產學合作計畫成果如(佐證 項目四\_18 生醫所產學合作計畫執行現況)所示。

1. **學生於服務工作上之表現**
2. 校內外的服務表現

本所鼓勵各學生參與校內的行政服務等工作，因此大多數的學生都會分配到不同的校內委員會中擔任學生委員之職，好讓他們能及早了解行政工作的程序及運作過程，並透過參與校務運作，加強對學校的向心力，培養其對社會服務的參與感。

1. 產學合作的表現

到目前為止本所已執行了 8 件產學合作計畫(佐證 項目四\_18 生醫所產學合作計畫執行現況) ，因此也有不少學生已參與產學合作計畫的進行，對學生將來的事業發展與啟示會有很大的助益。

1. 進修醫事人員事業發展的推動力

提供在職醫事人員在本所進修是本所創所的一大目標(佐證 項目四\_20 學生入學管道及背景分析)。由於本所多元化的設計，除了專業上的知識外，他們也能瞭解工業界的運作模式和社會的脈動，對他們將來的事業發展會有深遠的影響。這將會是本所在班制設計上的預期效果。

1. **對於師生服務工作之協助與支持**

本所擬在將來，建立學生服務工作之獎勵辦法，研擬對師生服務的鼓勵辦法，並訂定合理而充分之協助與支持細則，使之能符合本所創所時的基本理念。

 在教師支援方面，校方設有新聘教師開辦費申請辦法，以協助新聘教師建立研究設備(佐證 項目四\_6 生醫所共同儀器設備)；本校也設有儀器申購辦法(佐證 項目四\_5 校共同儀器室公用儀器購置申請辦法)以協助教師們獲得合適的研究器材。現時校內儀器設備(佐證 項目四\_5 校共同儀器室公用儀器購置申請辦法)以及本所購置的儀器(佐證 項目四\_7 新聘教師研究室設置補助要點)已十分足充足，足夠提供教師們在生醫研究上的使用。

在鼓勵教師研究方面，本校設有校外計畫相對配合款(佐證 項目四\_12 馬偕醫學院教師研究獎補助辦法)；本校對教師們的研究成果也設有奬勵辦法(佐證 項目四\_10 學術研究成果獎勵要點)，本所教師多人也因而獲得此項奬勵(佐證 項目四\_9 生醫所教師成果奬勵現況)。本校也用心推動產學合作的發展，訂定產學合作計畫(佐證 項目四\_17 馬偕醫學院產學合作實施辦法)，產學合作成果(佐證 項目四\_18 生醫所產學合作計畫執行現況)。

基礎與臨床整合的研究發展也是生醫所主要的發展方向，現時兩院已有多個研究合作計畫在進行，本所教師與馬偕紀念醫院的醫師們已架起了合作的管道(佐證 項目四\_11 生醫所教師與馬階醫院之研究合作計畫)，這個基礎與臨床合作的研究成果，將指日可待。

本所是建置在第二期教學大樓第五樓層，其可支配的空間為1497平方公尺。平均師、生每人可用空間為39.4平方尺，遠高於教育部的標準。到目前為止，本校已挹注了新台幣140,767,788元購置生物醫學所需的研究設備 (佐證 項目四\_4 校級共同貴重儀器設備)；此外，本所在新台幣12,000,000元開辦費中，也添購了不少本所特定的儀器設備 (佐證 項目四\_6 生醫所共同儀器設備)，因此研究環境是足以支援本所同仁在研究上的所需。

1. **展望：促進學生學習或彰顯本所之聲望、地位或特色**

為了建立本所的聲望，我們必須選取國內知名的醫學院做為本所聲望建立的標竿(benchmarking)，循序漸進的建立起本所在國內以至在國外的聲望。

陽明大學(前身為陽明醫學院)的成立背景與馬偕醫學院十分類似，始創時就只有醫學系，繼而逐年增設護理系和牙醫學院。陽明大學至今還是國內規模最小的醫學大學，但陽明大學只花了二十多年的時間，便成為國內一流的研究型大學，並且在國際的評比中進入世界五百大和亞洲百大。因此我們認為陽明大學的表現與成就，足以成為我們發展的典範標竿，希望能在未來二十年內建立我們在國內、外的學術成就和聲望。

基礎與臨床的結合是我們既定的研究策略，老化與現代文明疾病的研究是我們既定的研究方向。轉譯醫學的臨床應用也是我們希望發展的研究方向。由於醫學院和醫院的關係密切，將來本所的研究成果，大可通過醫院的育成中心來推動成果的臨床應用，我們希望，轉譯醫學將會成為本所發展方向的一大特色。

### 參、問題與困難

* + - 1. 教師研究表現有待加強：本所只有三年歷史，而大部分新聘教師在102學年才到任，現在還在適應期，然而本所專任教師還能在三年內發表51篇SCI論文，實屬難能可貴，希望在適應期過後，能順利增加論文發表篇數。
			2. 科技部研究計畫只限於個人型的計畫：現時本所教師每人在三年內都有科技部計畫，在這個極度競爭的情況下，顯示本所老師皆有研究上的競爭能力。由於本所開辦只有短短三年，本所的整合計畫還在研擬中，希望假以時日，凝聚共識，以爭取科技部或國家型的整合計畫。
			3. 學生研究表現有待加強：本所今年才有第二屆的畢業生，故目前還沒有將研究成果在國內、外的期刊發表，這純然是我們的時間不足所至。現時各研究室已開始累積研究數據，有些還開始撰寫手稿，期望不久的將來，學生們都能將他們的研究成果發表在國內、外的期刊中。
			4. 擬加強教師研究支持系統：與他校相比，本校的支持系統已算完備，足以提供教師們研究的所需。然而，本校是國內最資淺的醫學院，研究實力難以與其他各校相比。若希望能在短期內追及國內醫學大學的水準，校方應加強支持系統，以加速各教師的研究潛能。
			5. 多開設適用課程：多元化與個人化是本所課程特色，應已能滿足學生的需要。然而，本所規模所限，未能廣設研究新知課程，如 Bioinformatics，Proteomics等應用課程，希望能再多聘兼任教師以滿足完整課程與研究的需要。
			6. 缺少參與際的學術活動：本所師生已廣泛地參與校內的服務，然而校外的服務只限於少數教師。其原因是本所創辦只有三年，而新聘教師也只到任二年的時間。同時招生不足，而其中半數為在職生，因此難以抽空參與校外活動及服務。現時本所已改變招生策略，104學年的招生人數已大幅改善，同時教師們已開始穩固其研究基礎，而本所也將訂定奬勵辦法以鼓勵學生和教師參與校外服務及學術活動。
			7. 少子化致使難以羅致優秀研究生：由於本校位在台北郊區，交通不便，而適逢少子化的年代，且本校為一所新的醫學院，知名度有限，故招生非常困難。然而，本所已有因應之道，以增加招生人數，使本所能正常發展。

### 肆、改善策略

1. 教師研究表現之改善

• 協助英文修改的管道

• 論文撰寫方法與投稿策略研討會

• 加強與友校之研究合作建

• 建立研究中心，以團隊的力量推動研究發展

• 加強與臨床醫師合作，以擴大研究領域

1. 學生研究現之改善

• 加強學生研究進度報告

• 研擬研究優良奬勵辦法

• 鼓勵參與國內、外學術研討會

• 加強學生論文寫作能力

• 多邀請大師到校作專題演講並與學生作交流活動

1. 教師研究支持系統之改善

• 建立導師(mentor)制度以啟導新進教師的研究方向與策略

• 建立教師間研究合作的策略與方法

• 增加提供教師出國參加國際會議的支助

• 在寒、暑假舉辦教師研究觀摩營以增進相互在研究上的瞭解

1. 課程之改善

• 加開本所不足的課程

• 遠距教學以增加課程的廣度

• 研擬綜合轉譯醫學與工業應用課程

1. 招生策略、校外服務之改善

• 加強宣導以增加報考人數

• 接受本校及他校大學生在本所作暑期研究

• 推動產學與臨床研究以吸引學生的興趣

• 建立優秀學生奬、助學制度

• 建立學生校內、外奬勵制度

### 伍、總結

發展分子生物醫學和臨床應用，是我們用以培養研究生的主要教育目標。為了現實這個目標，我們聘任了適才的師資，扮演推動這個目標的主角；為了培養團隊合作研究精神和問題導向的學習模式，我們在專題討論課中，增加了團隊報告，和邀請校外專家學者參與專題討論，來加強學生們對科學研究上的廣度和深度，藉此增進學生們對問題解決的思考能力。

臨床與基礎的整合研究是我們在研究上的發展方向，我們希望通過團隊合作和透過與馬偕紀念醫院的合作的模式來達成，而主題將會集中在大腸、直腸癌，糖尿病等現代文明疾病以及粒線體異常有關的老化研究為基礎，希望能以此來彰顯本所在基礎研究和臨床應用上的貢獻。

在學術的定位上，本所以陽明大學為標竿，循序達到我們預期在國內、外的聲望。在發展過程中，我們會極力爭取科技部計畫，並計畫取得國家級的大型計畫；同時我們會以產學合作為橋樑來推動轉譯醫學；在論文發表方面，我們希望能在世界一流的論文集中彰顯本所的研究能力，預期成果將會彰顯本所在研究上的聲望。在本所的精心規劃和校方的支援下，預期在廿年內，本所將成為國內一流，亞洲百大和世界五百大的研究機構。

## 項目五：自我分析、改善與發展

### 壹、現況描述

本所行政架構之組成，係依據所組織章程設有所長一人，目前由翟建富教授擔任所長，統籌各項事務及決議。另聘有專任辦事員一名以落實本所行政組織之運作。為使整體所務能夠正常且有效運作，分別設立了「所務會議」、「所教師評審委員會」、「所課程委員會」及招生委員會。各委員會成員及職掌參見表5-1，本所8位專任教師皆參與各項行政工作之討論與擬定。

所務會議及各委員會議依據其組織辦法定期或不定期由召集人召開以討論相關議題。會中之決議事項呈校方以配合校務計畫發展方向為考量。目前各委員會運作順暢，職掌明確，所長隨時掌握所務狀況，所有會議均按規定舉行，運作無礙。

**表5-1、生物醫學研究所委員會主要職掌一覽表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **委員會名稱** | **工作執掌** | **召開時間** | **委員** |
| 所務會議 | 一、審議本所相關規章。 二、審議本所所務發展計畫及預算。三、研議本所學生相關事項。 四、研議本所教學、研究與發展事項。 五、研議本所議案及校方交辦事項。 六、其他所務相關議題。 | 每月至少召開一次 | 本所專任教師、客座教授及學生代表:翟建富所長卓文隆教授、李燕晉教授蔡懷禎客座教授、賴宗聖副教授、莊育梩副教授陳明仁助理教授許益超助理教授學生代表 (同學)楊玲惠(承辦人) |
| 課程委員會 | （一）審議本所之必修、必選與選修科目及課程內容。（二）因應本所發展，整合全所師資及教學資源，規劃課程、學程、相關系所及研究單位合作事宜。（三）協調跨系所課程相關事宜。（四）擬訂本所課程、修業辦法等相關規章。（五）審議其他有關課程之重要事項。 | 每學期至少開會一次 | 翟建富所長卓文隆教授、李燕晉教授陳明仁助理教授許益超助理教授學生代表 (同學)楊玲惠(承辦人) |
| 教師評審委員會 | 所教評會依相關規定，就所教師之聘任、聘期、獎懲、升等、改聘、停聘、解聘、不續聘、休假研究、研究進修、延長服務、國家講座申請、資遣原因認定及其他依法令應予審議之事項初審後送校教評會審查。 | 每學期開會二次為原則 | 翟建富所長卓文隆教授、李燕晉教授賴宗聖副教授、莊育梩副教授 |
| 招生委員會 | （一）擬定本所招生簡章:包括招生條件、招生名額、評選項目、錄取方式、資格審查、成績核定及相關事項，並提報本校招生委員會核定。（二）訂定各項評選項目之評選方式。（三）訂定考試委員資格、人數，聘任考試委員。（四）其他招生相關事項。 | 無規定 | 翟建富所長卓文隆教授、李燕晉教授蔡懷禎客座教授、賴宗聖副教授、莊育梩副教授陳明仁助理教授許益超助理教授楊玲惠(承辦人) |

本所成立至今才三年多，在專任師資的延攬上尚稱如預期，翟建富教授研究以大腸桿菌基因調控研究為主；卓文隆教授的研究除了原來的埃及斑蚊免疫機制探討外，近年來也從事院內感染鮑氏不動桿菌之抗藥性研究；李燕晉教授研究以小兒臨床相關疾病如格瑞夫茲氏病、橋本氏病和第1型糖尿病中人類白血球抗原複合體和其他區域之基因間的交互作用為主；蔡懷禎教授建立一套完整的斑馬魚基因轉殖模型，並有多項基因調控之重要發現，其模型可提供所內外基礎與臨床老師合作研究；賴宗聖副教授的研究主要著重於組織內 transglutaminase-2 (TGM-2)和發炎與老化機制之探討；莊育梩副教授的研究主要著重於細胞分裂相關之分子調控機制如RED在有絲分裂過程中所扮演的角色等；陳明仁助理教授的研究則是與大腸癌臨床治療相關之探討，目前已成功地將病人大腸癌組織利用Patient-Derived Xenografts (PDX)技術成功建立研究平台；許益超助理教授以幹細胞研究為主，目前致力於細胞初級纖毛及纖毛轉錄因子於神經幹細胞之純化與調控研究。至於所上課程也在每年的校外評鑑委員之建議與所課程檢討下，進行多次改革，目前除了一門由多位老師合開的分子生物學與細胞生物學為共同必修外，其他的選修科目相當多元，專題討論幾乎每位專任老師均會參與，討論熱烈，學生收穫良多。

為了確保各項教學、研究與行政事項能有效運作並維持品質，本所目前的自我分析與檢討機制包含定期執行自我評鑑、課程自我改善機制、由畢業生與業界提供改善回饋建議以及定期接受學校內部稽核。

由於本所的課程主要是根據教育目標「培養研究生具備分子生物醫學的核心知識，且能應用於基礎或臨床研究」與六項核心能力所設計：

1. 分子生物醫學專業知識
2. 具備廣博生物醫學專業知識
3. 瞭解科學論文並能整理及清楚表達能力
4. 撰寫科學論文的能力
5. 具備以問題為導向之自我思考、判斷及解決問題的能力
6. 建立具宏觀視野的能力

**5-1 自我評鑑機制**

本所之自我評鑑每年暑假期間均會舉辦，並根據PDCA的作業流程操作，即規劃(plan)、實行(do)、查核(check)和處置(action)。最重要的是在所務會議時我們會將校外委員意見列為重要檢討項目，確實改進。今年為因應教育部評鑑，則根據財團法人高等教育評鑑中心基金會「105年度大學校院第二週期系所評鑑」規範擴大辦理。

今年度的自我評鑑分為準備、組織及執行三階段：

1. **準備階段**

由所長及行政助理匯集各項評鑑相關作業資訊，進行資料整理，並招開所務會議說明應準備之資料。

1. **組織階段**

於所務會議中研擬自評準備與分工，並由本所專任教師成立系所自我評鑑工作小組，由翟建富所長為召集人，根據自評報告評鑑項目一至五，配合學校整體規畫擬定系所自我評鑑實施計畫，建立組織和分工。本所之自我評鑑報告，在全體教師協助下，共同努力撰寫完成，各部分專責教師名單如表5-2。

**表5-2、自我評鑑工作小組成員與分工**

|  |  |
| --- | --- |
| **工作事項** | **分項負責人** |
| 項目一、目標核心能力與課程 | 賴宗聖老師 |
| 項目二、教師、教學與支持系統 | 莊育梩老師 |
| 項目三、學生、學習與支持系統 | 許益超老師 |
| 項目四、研究、服務與支持系統 | 翟建富老師 |
| 項目五、自我分析、改善與發展 | 卓文隆老師 |
| 行政事務 | 楊玲惠小姐 |

各小組依據評鑑項目下之參考效標逐一檢視執行情況，半年來平均每月召開一次評鑑小組會議，討論：

生物醫學研究所成立宗旨及教育目標的執行狀況。

* + - 1. 工作小組之權責劃分及溝通協調。
			2. 針對各小組之評鑑工作資料準備報告與檢討。
			3. 確定評鑑過程中所需資源，如經費、行政人力、數據取得等的協調工作。
1. **執行階段**

邀請校內外專家學者組成所自評「實地訪評小組」進行訪評(104年7月17日)，彙整其建議以進行改善。實地訪評之舉行時間及委員如下表：

**表5-3、生物學研究所實地訪評時程**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **項目** | **受鑑時間** | **實地訪評委員姓名** | **目前任職單位** |
| **自評訪視** | 104年7月17日 | 校外委員 | 林敬哲教授 | 台大醫學院生化所所長 |
| 廖淑惠教授 | 陽明生科系教授 |

本所自我評鑑機制之運作如圖5-1所示。自評機制每年執行一次，不斷檢討改進。

規劃、執行自我評鑑事務

成立**自我評鑑小組**

撰寫自我評鑑報告書

召開自我評鑑小組會議(多次)

**書面檢核**

**實地訪評**

召開自我評鑑訪評檢討會議

**執行改善**

彙整「**實地訪評小組**」建議

**圖5-1、自我評鑑之準備與實施流程圖**

**5-2 課程自我改善機制**

研究所課程也接受教務處之教學評量，該評量系統讓每位學生可對每一課程內容與任課老師給予評比與回饋意見，老師需回應學生意見並進行課程改進。

由於本所的課程主要是根據教育目標「培養研究生具備分子生物醫學的核心知識，且能應用於基礎或臨床研究」與6項核心能力所設計，在校外評鑑委員的建議與學生意見反映下，透過課程委員會的議決做過兩次大修正，目前除了一門6學分的共同必修核心課程與每學期必修的專題討論外，其他選修課程均由指導教授依學生研究的內容建議。研究生於研一下學期時必須提出論文實驗設計之公開演講(Proposal defense)，全所師生得針對該論文研究提出各種挑戰以確保實驗之嚴謹性，下一個學期則須提出論文進度報告(Progress report)，研二下學期則須提出畢業前論文公開演講，由全所老師投票決定是否同意該生畢業，由於層層的研究品質把關，學生隨時必須針對老師的建議與指導教授討論做必要的研究修正，這是本所對研究生從事研究之自我改善機制。而到目前為止，本所僅兩名臨床醫師畢業，但因其就讀本所前已得到醫院同意留職留薪的在職進修，故皆有就業保障，由於一般生畢業生今年6月才剛畢業，此類學生就業情形與雇主對課程回饋意見尚待評估。

**5-3 內部控制制度**

 本所自成立以來，配合學校推動內部控制制度，定期接受校方稽核人員稽核各項行政程序，迄今對所內各項教學、研究、研究與服務之推動行政業務均有標準作業程序與SOP作業流程。藉由每年的年度稽核計畫執行，落實各項行政程序的檢討與改善，使本所各項所務能符合法規規範與實務執行需要。

**5-4 招生現況與改善**

近年來全國因少子化的影響，研究所的招生率無法提升，雖然本所研究與教學設備先進，師資結構(含合聘師資)健全，但因設所時間尚短、校園偏僻且交通不便，前兩年研究生的報考率與報到率偏低，這是本所的弱點，在經過所務會的檢討與改進方針的擬定後，全所教師動員到各大學校院生命科學相關系所演講，今年的報考率與報到率有顯著提升，希望接下來幾年的報到率能達九成，以期儘速成立博士班，以呼應馬偕醫紀念醫院的臨床醫師對本所成立博士班的期待，他們曾多次表達極高的就讀意願。

### 貳、特色

本所的專任師資有2位臨床教師及6位基礎醫學教師，所收的研究生包含臨床醫師、藥師、醫檢師、護理師及一般研究生，是一所名符其實基礎與臨床整合的研究所，此為本所特色。學生選讀課程與選定研究主題時也有此特色，基礎研究生會找臨床醫師當指導老師，臨床醫師研究生也會找基礎老師當指導教授，專題討論課時更是多元而且頗具挑戰性。

目前本所學生較少，但所有新穎研究設備齊全，老師大多有國科會研究計畫或產學作研究計畫，本所已籌劃成立「粒線體疾病與發炎相關疾病研究中心」，其目的在於組成合作研究團隊，以爭取國科會大型群體計畫，以利開創特色性主題研究。

本所是馬偕醫學院唯一的生物醫學研究所，除了學校研究資源豐富外，馬偕紀念醫院每年尚且提供500萬元研究經費促成學校與醫院的合作研究。

本所研究生尚少，但可以提供指導的老師除了專任師資外，還有合聘師資及全部兼任師資，學生研究的多元性選擇廣，每位研究生都極受教師重視。

學校提供給每一位研究生都有高品質且收費合宜的住宿空間，比一般大學優厚的獎助學金，讓研究生可以安心的在學校從事研究也是本所的一大特色。

本所行政管理運作的特色在於本所為年輕的研究所沒有包袱，所務運作皆由所務會議上全體教師共同參與討論，因此對所務運作及制度規劃皆有一定的共識。且對於制度革新配合度高，能夠持續不斷地滾動式檢討與改善本所行政管理品質。本所也採水平式組織之運作方式，根據所內教師之行政專長分項負責，由所長統合以達到最大的效益。

### 參、問題與困難

1. **新設研究所自我評鑑經驗較缺乏**

本所過去每年均會在暑假進行自辦研究所評鑑，以提供教學與研究方向的指導與建議，但今年是第一次依照教育部規定執行自我評鑑，對於評鑑議題的掌握度、相關數據資料的整合度，優缺點能否在自我評鑑中完整呈現，是我們努力的目標，但因本所成立時間尚短，健全系統的建立與聲望尚待提升。

1. **學校偏遠及聲望不足招生困難**

學校交通不便及生活機能不佳一直是讓研究生怯步的癥結點，進一步提高研究生報考人數及報考研究生素質是本所亟待解決的問題。

1. **畢業生與業主回饋樣本數不足**

在目前僅有兩屆畢業生、畢業生問卷僅執行於第一屆學生的情形下，欲透過畢業生與雇主問卷回饋提供課程改進與核心能力是否符合業界要求之調查，實則有一定難度。

1. **成立時間尚短，許多投入資源仍待時間檢驗**

教育為百年大計，許多教育資源的投入，皆有待時間檢驗其成效。雖然本所在空間與設備投入甚多，但因初期知名度不足，招生情形未達理想目標，也導致所整體研究能量的捉襟見肘。近年在本所師生努力下，招生情形已有顯著改善，我們可以期待未來本所的成長，會有較初創時期大幅的成長。

### 肆、改善策略

1. **往後三年每年舉辦一次小型自我評鑑以強化新設研究所自我改善機制**

大型評鑑需要耗費大量人力，會讓專任師資疲於行政事務，必會減損研究能量，但以提升教學與研究品質為訴求之小型自評，對新設研究所應可加速自我改善及制度的建立。(佐證 導論\_3：系所評鑑委員意見表)

1. **加強系所核心能力與課程連結度，減少畢業生回饋不足之過渡期所產生之學用落差**

由於實際上只有第一屆的二位畢業生進入職場，無法獲得較廣泛的畢業生意見與回饋。因此，檢核所核心能力是否與所開設之課程相符，藉以降低在此過渡期的學用落差，成為目前本所的改善策略。我們已於103學年度上學期完成課程雷達圖設計，檢核目前課程與原訂定之所核心能力相關性，經檢核後發現目前所上課程無法達成所核心能力之訓練，因此在所務會議重新檢視後，最後決定根據現有課程與研究方向重新訂定所核心能力與研究方向。

隨著本所逐年提升招生報到率，未來將有更多生物醫學研究所校友於職場提供我們回饋意見，更能透過他們的回饋來改善本所課程設計，達到學用合一之目標。

### 伍、總結

 本所儘管創立不久，在各項所務運作、教學與研究檢核上仍積極導入PDCA的自我分析與改善機制，無論是各項相關會議之定期討論、配合校方之內控稽核作業、課程與核心能力的自我檢核、自我評鑑與畢業生和雇主回饋問卷等制度化建立，都在全體教職員同仁的努力下定期改進，達到教育品質保證與永續發展之目標。

**生物醫學研究所SWOT分析**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|

|  |
| --- |
| 優點**(Strength)** |

 | 缺點**(Weakness)** |
|

|  |
| --- |
| 1. 定位明確。
2. 指導教授與導師雙軌並行。
3. 提供學生獎助學金與獎勵優秀研究生入學。
4. 課程規劃完善。
5. 師資陣容堅強。

6. 研究資源與空間充裕。7. 完整追蹤改善機制。 |

 | 1. 私校學費相對較高。
2. 學生畢業後繼續升學意願逐年降低。
 |
|

|  |  |
| --- | --- |
| 機會**(Opportunity)** |  |

 |

|  |
| --- |
| 威脅**(Threat)** |

 |
|

|  |
| --- |
| 1. 生物醫學為國家之重點研究。
 |

 |

|  |
| --- |
| 1. 少子化衝擊。2. 專業服務多屬學術領域。3. 產業界人才需求過少。4. 政府財政不佳。5. 招生不易。 |

 |

 在自我改善機制建立的過程裡，我們遭遇了制度建立初期的經驗與樣本的不足，年輕系所在短期內無法立竿見影看見成效等問題，但是藉由每年的小型評鑑，本所已慢慢建立較完整配套的改善策略，本所在教學與研究的成長與成功將是可期待的。

# 第三章、結語

馬偕醫學院以朝向「教學與研究並重」為目標，因此、本所以「探索基礎與臨床生物醫學」為設立宗旨，配合「基礎與臨床醫學之研究整合」為辦學特色。課程之規劃涵蓋生物醫學之基礎概念、專業知識及實驗研究，高度符合教育目標與核心能力之關連。以醫學院為核心建立與馬偕紀念醫院之合作網絡，並向外推展建立與國內、外頂尖研究機構合作之橋樑。

本所遴聘之專任及合聘教師皆具備生物醫學相關之教學、研究專長。依據本所教育目標訂定核心能力，並依此設計必修課程及生物醫學相關領域之選修課程。透過多元的方法，使學生了解課程規劃架構。另本所生師比低，教師能給予學生充足的指導。又本校教學研究空間及設備充足，能有效提升本所教學與研究品質。本校重視教學回饋機制，以作為授課教師教學準備、方式及學習評量改善之參考。教師發展中心提供充足之教學專業成長管道與機會，以提升教師專業知能。更重要的是，本校為提升教師教學成效，故訂定教學卓越與創新教材製作辦法。

除紮實的基礎課程學習外，更藉由課程安排，使學生們能深度了解生物醫學在臨床上的發展與應用近況。本所教師定期與學生進行生活與學業輔導，師生間互動密切。本校也能提供兼任助理工讀的機會，因此，本所學生尚可學習相關領域之知識。本所學生可透過多元管道反應意見，以提供本所應要改善之方向。本所與畢業生能保持互動，並建立追蹤畢業生離開學校後表現之管道。

發展分子生物醫學和臨床應用，是本用以培養研究生的主要教育目標。在課程方面，我們設計了一個個人化的學習課程，讓學生們能依其興趣與需求來選修課目；為了培養團隊合作精神和問題導向的學習模式，我們在專題討論課中，增加了團隊報告，和邀請校外專家學者參與專題討論，來加強學生們對科研上的廣度和深度。而整體課程的編撰上皆以本所訂定的核心能力為依據，並以學業成果的雷達圖作為修訂課程內容的指引，以求達到本所訂定的教育目標。臨床與基礎的整合研究是我們在研究上既定的發展方向，希望能通過本所的研究團隊與馬偕紀念醫院的合作的模式來達成，而主題將會集中在大腸、直腸癌，糖尿病等現代文明疾病以及粒線體異常有關的老化研究為基礎，以此來彰顯本所在基礎研究和臨床應用上的貢獻。

本所以陽明大學生物化學暨分子生物研究所為標竿，循序達到我們預期在國內、外的聲望。在發展過程中，我們會極力爭取科技部計畫，並致力取得國家級的大型計畫；同時我們會以產學合作為橋樑來推動轉譯醫學；在論文發表方面，我們希望能在世界一流的論文集中發表本所的研究成果，以彰顯本所的研究能力以及建立我們在研究上的聲望。在本所的精心規劃和校方的支援下，預期在廿年內，本所將朝國內一流，亞洲百大和世界五百大的研究機構前進。