

國防醫學院

111 年度委託辦理品質保證認可

自我評鑑報告

受訪單位：醫學科學研究所

聯絡人：陳盈年 助教

聯絡電話：02-87923100 # 18213

電子郵件：b_gims@mail.ndmctsg.edu.tw

單位主管：謝博軒 教授/所長

中華民國 111 年 1 月 20 日

目 錄

壹、摘要	01
貳、導論	03
歷史沿革	03
參、系所評鑑過程	06
項目一：系所發展、經營及改善	12
(一) 現況描述	
1-1 系所目標、特色及發展規劃	
1-1-1 系所有明確的自我定位	12
1-1-2 系所能依自我定位	12
1-1-3 系所具檢視自我定位	13
1-1-4 系所協助師生及互動關係人	13
1-2 系所課程規劃與開設	
1-2-1 系所能依教育目標	14
1-2-2 系所能依核心能力	15
1-2-3 系所具明確合理的課程	16
1-2-4 系所能與產官學界建立合作關係	16
1-3 系所經營與行政支援	
1-3-1 系所具備合宜之行政管理機制與辦法	17
1-3-2 系所具備合宜之行政支援	17
1-3-3 系所落實各項行政管理	18
1-3-4 系所透過各種管道	18
1-4 系所自我分析與持續改善	
1-4-1 前次系所評鑑結果之檢討及相關作法	19
1-4-2 本所自我分析與檢討機制	24
1-4-3 本所依據自我分析與檢討結果	24
1-4-4 系所能有效落實所擬定	25
(二) 特色	27

項目二：教師與教學 28

(一) 現況描述

2-1 教師遴聘、組成

2-1-1 系所能訂定合宜之專、兼任教師遴選 29

2-1-2 系所具合理之專、兼任師資結構與質量 30

2-1-3 師資專長符合系所自我定位 37

2-1-4 專、兼任教師教學負擔 41

2-2 教師教學專業發展

2-2-1 教師運用合宜之教學設計 42

2-2-2 教師教學能獲得所需之空間 46

2-2-3 系所鼓勵或協助教師教學專業成長 50

2-2-4 系所能運用教學評量 51

2-3 教師學術生涯發展及其支持系統

2-3-1 系所具鼓勵與協助教師個人 57

2-3-2 系所能落實鼓勵 58

2-3-3 系所具合宜之機制或辦法 62

2-4 教師教學、學術與專業表現之成效

2-4-1 教師學術與專業能展現符合系所教育目標 66

2-4-2 教師學術與專業能展現符合專業領域 68

2-4-3 教師參與和系所發展目標 69

2-4-4 教師整體表現與系所發展 73

(二) 特色 75

(三) 問題與困難 76

(四) 改善策略 77

(五) 項目二 總結 78

項目三：學生與學習	79
(一) 現況描述	
3-1 學生入學與就學管理	
3-1-1 系所能制定合理之招生規劃與方式	79
3-1-2 系所能制定合理之入學支持與輔導機制	80
3-1-3 系所運用學生就學與學習歷程管理之情形與成效	80
3-2 學生課業學習及其支持系統	
3-2-1 系所具分析與掌握學生課業學習情形之作法	81
3-2-2 系所能提供學生課業學習之支持性作法	82
3-2-3 系所各項課業學習支持性作法之成效	83
3-2-4 系所整合及管理校內、外課業學習資源之作法	84
3-3 學生其他學習及其支持系統	
3-3-1 系所提供學生課外活動學習之支持性作法及成效	85
3-3-2 系所提供學生生活學習之支持性作法及成效	87
3-3-3 系所提供學生生涯學習、職涯學習	88
3-4 學生（含畢業生）學習成效與回饋	
3-4-1 系所建立學生學習品質管理機制及落實情形	88
3-4-2 學生課業及其他學習表現能符合系所教育目標	89
3-4-3 系所具備學生學習表現之檢討與回饋機制	89
3-4-4 系所具備畢業生追蹤機制及落實情形	90
(二) 特色	92
(三) 問題與改善策略	93
(四) 項目三 總結	95
總結	96

壹、摘要

國防醫學院醫學科學研究所於民國一〇五年通過第二週期大學系所評鑑，全體師生仍秉持專業敬業態度持續努力，針對評鑑委員所提之建議，以及校級每季評鑑管制會議之要求，不斷地自我改善，以期精益求精並達到永續經營的教學理念。

一、系所發展、經營及改善：本所創立之初採用美制臨床醫學博士訓練學程，整合臨床醫學及基礎醫學教育資源，目標是培育優秀高端醫學教研人才。在歷經多次教育計畫修訂以及兩次國家級系所評鑑洗禮之後，本所確認自我定位為國軍高端生醫教研人才的搖籃。我們承繼並堅持創所理念與教育目標，致力於整合基礎研究與臨床運用、培育尖端研發及教學人才、以及強化軍陣醫學研究與應用。因此，本所積極從**基礎知識、實驗技術、專業新知、及整合應用**等四個面向開設相關課程，鼓勵學生依照其專業興趣和研發目標，選修進階高端課程，以期訓練本所博士生具備**獨立思考、勤奮研究、求真創新**等核心能力。本所藉由學術委員會、課程委員會、所務會議、教師績效評量、教學評量、高年級研究生論文研究進度調查、研究生座談及輔導等方式，持續檢討並改善各項課程設計與成效評量。同時，經由系所評鑑之自我評鑑，全盤深入檢視我們整體教學成效。

二、教師與教學：本所教師師資結構完整，包含本所8位專任教師、27位合聘教師、以及10位兼任教師；同時，為了建立多元師資結構，以指導來自醫學科學各領域的博士生，本校及附屬單位預防醫學研究所和三軍總醫院(含分院)所有具助理教授或助理研究員以上資格之專職人員，皆視為本所可指導博士生論文研究的教師。本所除了少數課程使用實體大班授課外，大部分課程以指導教授實驗室一對一討論方式教學，亦利用網路雲端空間及視訊軟體，提供線上課程教學。每位專任教師都有個人專屬辦公室及實驗研究室，也都能獲得充足的行政、教學及研究資源，得以在各自專業領域一展所長，且都有優異的成就與表現。

三、學生與學習：本所設立至今（110學年度）共招收博士生550人，已有214人畢業，目前在學學生人數為123人。107學年至110學年招生滿足率為75%，入學報到率則達92%。畢業校友就業主要分佈在臨床醫療單位及教學研究單位，也有轉入醫療行政領域，符合本所培養專業醫學研發人才之教育目標。值得一提的是，不論是臨床、教研、或行政，均有多位畢業校友在其領域中優異的表現與成就，令母校備感光榮與驕傲。

貳、導論

歷史沿革-人員編制

國防醫學院醫學科學研究所創立於民國71年，由前院長蔡作雍院士創辦並擔任首任所長。歷任所長包括陳光耀副教授、盧信祥教授、丁予安教授、沈建業教授、劉鴻文教授、朱堂元教授、司徒惠康教授、汪志雄教授、陳安教授、武國璋教授和黃坤崙教授。目前由謝博軒教授擔任所長一職，持續推動本所教研工作；專任教師則有謝博軒教授、黃坤崙教授、何景良教授、李俊泰教授、吳家兆教授、稅皓靄教授、楊松昇副教授、和周中興副教授(已於110年12月調任三總神經內科部部主任)、張心儀助理教授等人。本所編制助教2位，分別負責學生資格考試及學位考試、學術委員會及課程委員會事務，以及所務及課程行政事務。

教育計畫-分組

民國71年，蔡作雍院士創立本所時採用美制臨床醫學博士訓練學程，以醫學系畢業生為教育對象，整合臨床醫學及基礎醫學教育資源培育醫學人才，畢業授予醫學博士學位。民國90年，劉鴻文所長鑑於本校亟需培育教育及研發人才，於校級招生會議中建議並獲同意在醫科所下增設基礎醫學組，以教學分組方式成立『臨床醫學組』及『基礎醫學組』。前者招收具醫師資格之醫學系畢業生，後者招收具生物醫學相關領域碩士畢業生，畢業時皆授予以理學博士學位(Doctor of Philosophy, PhD)。民國96年，設立直升甄試入學機制，以延攬本校各碩士班研究所具潛力之碩士生，逕行攻讀博士學位。民國97年，為培育優秀人才，以補充教研師資，解決本校各學系軍職教師斷層問題，本所修教育計畫，在臨床醫學下設醫學組及牙醫學組；在基礎醫學下設生命科學組、藥學組、公衛組及護理組。民國98年，鑒於國內各醫學大學紛紛成立博士班，吸引許多優秀軍醫人員以在職身分攻讀學位，降低軍職人員全職進修意願，張德明院長及司徒惠康所長積極爭取軍醫人員在國防醫學院公餘進修的機會，獲得國防部同意開始招生。自此，軍醫人員公餘進修成為博士學位主要型態，也是本所學生的最重要組成。民國104年，本校與中研院〔轉譯醫學博士學位學程〕合作，

在本所增設轉譯醫學組，採全英文上課且由中研院學程提供獎學金。

民國105年，因應近年來受全國少子化的影響，高等教育進修人數銳減，本所奉命於修訂教育計畫，招生組別併成臨床醫學、基礎醫學、及轉譯醫學等三大組。民國109年，由於併組策略並未使本所招生窘況獲得改善，反而因著護理組未明列於招生簡章，影響軍職護理人員報考意願，本所經學術委員會及課程委員會聯席會議同意通過，恢復護理組獨立分組招生。本所現行招生組別分為**臨床醫學、基礎醫學、轉譯醫學、及護理**等四大分組。

教育計畫-課程

本所於民國91年3月正式成立學術委員會，並建立『博士學位候選人資格考試』口試委員由學術委員會推薦的制度。同時，為發展本所臨床醫學及基礎醫學整合特色，在司徒惠康院長及武國璋所長積極推動下，邀請中央研究院院士加入學術委員會，積極指導本所博士生教育訓練及學術研究。本所也以學術委員為主要成員，加上本所專任教師以及學生代表成立課程委員會，研擬修業課程及檢討課程授課缺失與精進作為。在民國95年8月學術及課程委員會議中，全面修訂本所必修課程，並將『分子生物學』、『細胞生物學』、及『高等生物化學』納為本所核心課程。有鑑於高等生物化學發展日新月異，民國104年7月學術及課程委員會議決議刪除高等生物化學，改開『蛋白質結構與功能、生物能量與代謝、細胞激素化學-細胞間溝通』。同時，為了避免在職班學生往返舟車勞頓，本所將必修課程『醫學科學專題討論』及核心課程『分子生物學』及『細胞生物學』分上、下學期授課，並集中於週六上課。民國108年起，基於擴大全職與在職學生專題討論的觀摩與討論考量，經多次會議及協調後，將全職與在職『醫學科學專題討論』課程集中於週五下午和夜間授課。民國109年學術及課程委員會議中，為貼近時下生物技術研究發展，修訂本所核心課程，將『蛋白質結構與功能、生物能量與代謝、細胞激素化學-細胞間溝通』刪除，增加『蛋白質學及蛋白質生物資訊』、『基因體研究技術及應用概論』。民國110年8月決議於核心課程增加『系統生物學概論』。

教育計畫-修業

博士學位候選人資格考試是本所教育訓練期程中最重要的關口。學生修業年限為7年；在第二學年下學期修完所有必修課程後，學生即可申請候選人資格考試，而於第三學年上學期結束前須取得博士學位候選人資格。民國98年軍職公餘進修招生之初，限定該組學生於第六學年方可申請候選人資格考試。民國102年，武國璋所長任內，為提升軍職公餘進修博士生學術自由度及加快修業時程，將軍職公餘研究生修業年限改為3~7年，並將博士學位候選人資格考試時間提前至第三學年上學期舉行，而於第三學年結束前須取得博士學位候選人資格。同時將基礎醫學組資格考試採用方式，由非論文題目口試改為由論文指導教授決定採用論文或非論文題目口試；而臨床醫學組仍維持論文題目口試的方式進行資格考。民國109年，鑒於本所自費生多為在職身分，修訂在職自費生之修業年限及博士學位候選人資格考試時間，完全比照軍職公餘研究生，以使名實相符，並期盼能增加自費生報考意願，提升本所招生成效。

教育計畫-畢業門檻

本所起初設定畢業門檻為發表一篇論文於國際科學索引(SCI)排名該領域前50%之期刊。同時為落實培育高階教研人才的教育目標，鼓勵研究生以發表兩篇SCI排名前50%文章為畢業目標。民國91年5月朱堂元所長鑑於研究風氣已開，乃召開學術委員會議，修訂畢業發表文章標準。民國94年9月司徒惠康所長再次召開學術委員會議，將標準修訂至更加完備，並明訂於本所研究生修業辦法中。畢業文章應以本所名義發表，研究生應為第一作者，論文指導教授或共同論文指導教授應為責任作者，且需達下列各項之一：

(1) SCI排名該領域前50%（含）之期刊至少二篇；(2) 影響係數(Impact factor) 5分以上至少一篇；(3) 期刊排名於該領域第一或二名至少一篇。民國109年，為鼓勵共同研究以發表優質論文，增列「影響係數(Impact factor) 10分（含）以上之期刊文章共同第一作者」選項。

叁、系所評鑑過程

系所評鑑 - 歷次評鑑結果

民國99年通過第一週期大學系所評鑑。評鑑後六年期間，本所依據評鑑委員建議事項，積極完成數項自我改善措施，並每季提報校級評鑑管制會議，檢視完成進度。本所完成改善項目包括增聘教研服俱佳的腎臟科醫師楊松昇副教授為本所專任教師、強化「學術委員會」與「課程委員會」功能、增設與中研院合作之轉譯醫學組、增加「軍陣醫學概論」選修課程、畢業門檻增訂英文能力檢定、以及提前資格考試時間限制以期縮短修業年限等，成效良好。

民國105年通過第二週期大學系所評鑑。評鑑後，本所秉持精益求精的精神，持續積極完成各項自我改善措施。在核心能力與課程部分，本所明定『獨立思考』、『勤奮研究』、『求真創新』為研究生必備之核心能力，並列入研究生修業辦法。本所為使專任教師能實際參與並主導學術委員會運作，已增加學術委員會組成中專任教師席次；為強化本校軍陣醫學特色研究，整合開設「軍陣醫學專題研究與轉譯」課程；為使研究能與生物醫學研究潮流接軌，增加開設「生物資訊學」選修課程；為使研究生能熟悉本校貴重儀器設施，以設計執行進階生醫研究，增聘本校貴儀中心組長及組員為本所兼任教師，實際開設相關課程。在教師與教學方面，為培育優秀師資，以避免重蹈人才斷層覆轍，本所增聘神經科部醫師周中興副教授，派送醫學系留校助教鄧以柔出國進修博士學位，規劃藥學系留校助教謝欣倫出國進修博士學位。同時，為符合多元學習及跨領域研究的時代潮流，本所已放寬跨組指導的限制，使研究生能依其興趣專長選擇指導教授及實驗室。在學生與學習方面，藉由學校「教學卓越計畫」及「大學教育深耕計畫」經費補助，本所研究生得參與教學助教工作，以獲教學經驗及工讀機會。同時，本所在校友會開立「醫學科學研究所捐款專戶」，勸募畢業校友捐款，支持本所自費研究生國外研究所需的生活補助，鼓勵研究生申請移地訓練。

系所評鑑-109年自我評鑑過程

106年9月1日起，本所在前任所長武國璋教授及黃坤崙教授領導下，除了配合學校評鑑管制會議執行各項自我改善措施，也同時開始各項評鑑所需的資料收整。這段期間內，本所歷經所長職缺異動、蕭嘉陽老師離退、宋曉雲教學助教退休、以及行政助教異動。在有限的人力與資源下，本所專任教師分工合作，再加上行政助教陳盈年以及黃淑雲助教的加入，一點一滴地收整累積評鑑所需資料。

109年6月，本所奉核定預備聘請自評委員，邀請生化所黃世明教授、藥理所吳錦楨教授、護理學系廖珍娟教授於12月11日進行109年度系所自我評鑑。

109年9月1日起，各分項負責教師每週三將收整之資料上傳本所雲端硬碟評鑑專區，並於每週五下午定時會議討論進度。109年10月15日起，各分項負責教師開始著手撰寫評鑑自評報告書，並於週五會議中逐條討論。期間，助教們積極多方整理教師們撰稿所需的佐證資料，上傳雲端硬碟，供教師們下載應用。

110年自我評鑑本所奉核定聘請自評委員，包括北榮總胸腔部呼吸治療科陽光耀主任、台北慈濟腎臟科盧國城主任、台灣師範大學生命科學系鄭劍廷特聘教授、北醫護理學院周桂如院長等專家學者。

表一、醫學科學研究所自我評鑑分工表

資料收整期間：108學年度起 (108.09.01 ~ 迄今)

核心指標	負責老師
自我評鑑之督導與整體規劃	謝博軒所長 /黃坤崙老師
項目一：系所發展、經營及改善 1-1 系所目標、特色及發展規劃 1-2 系所課程規劃與開設 1-3 系所經營與行政支援 1-4 系所自我分析與持續改善	楊松昇 老師
項目二：教師與教學 2-1 教師遴聘、組成及其與教育目標、課程與學生學習需求之關係 2-2 教師教學專業發展及其支持系統 2-3 教師學術生涯發展及其支持系統 2-4 教師教學、學術與專業表現之成效	稅皓靄 老師
項目三：學生與學習 3-1 學生入學與就學管理 3-2 學生課業學習及其支持系統 3-3 學生其他學習及其支持系統 3-4 學生（含畢業生）學習成效與回饋	周中興 老師 /張心儀 老師
佐證資料收整及雲端資料管理	陳盈年 助教
佐證資料收整及自評報告書編寫	黃淑雲 助教

表二、110 年醫學科學研究所評鑑期程管制表

項次	工作名稱	作業要點	管制節點
1	評鑑籌備期	系所評鑑相關資料收集與整理	持續收集整理
2	籌組評鑑委員會	評鑑委員遴聘並奉簽核定	110 年 7 月
3	行程管制表制定	制定系所評鑑行程管制表	110 年 7 月 1 日
4	撰寫自我評鑑報告書	各分項負責教師撰寫報告書、定期會議討論進度 (每週三上傳撰寫內容彙整)	每週四下午 (12/5~10/14)
5	自我評鑑報告書	完成自我評鑑報告書(含佐證資料)，繳交自我評鑑報告電子檔給教務處	110 年 10 月 15 日
6	自我評鑑報告書委員審查	書面自我評鑑報告寄送委員，先行進行書面資料審查，並提出待釐清問題	110 年 10 月 15 日
7	完成自我評鑑報告書修訂	彙整委員待釐清問題並回覆給所有委員知悉參考，依據委員問題更新修改自我評鑑報告書。	110 年 10 月 25 日
8	系所自我評鑑	由評鑑委員執行系所自我評鑑並召開檢討會議	110 年 10 月 28 日
9	評鑑報告書製作	針對委員"待改善事項／建議事項"撰寫自我改善計畫及執行情形。繳交電子檔及紙本兩本至教務處	110 年 11 月 5 日
10	評鑑委員審查費核銷	依規定辦理評鑑委員審查費核銷	110 年 11 月 5 日

表三、110 年醫學科學研究所自我評鑑當日行程表

時間	評鑑事項	使用時間	地點
08:50~09:00	自評委員到校	10 分鐘	國防醫學院
09:00~09:10	評鑑委員預備會議	10 分鐘	9213 會議室
09:10~09:40	相互介紹、研究所簡報	30 分鐘	9213 會議室
09:40~10:00	研究所主管晤談	20 分鐘	9213 會議室
10:00~10:20	教學設施參訪	20 分鐘	學院 9 樓
10:20~10:50	教師與行政人員晤談	30 分鐘	9213、9214、 9312、9313 室
10:50~11:20	畢業校友與學生晤談	30 分鐘	9213、9214、 9312、9313 室
11:20~12:00	資料檢閱	40 分鐘	9213 會議室
12:00~13:00	午餐休息	60 分鐘	9213 會議室
13:00~14:00	委員討論及撰寫 訪評意見	60 分鐘	9213 會議室
14:00~14:50	系所說明待釐清問題 & 綜合座談	50 分鐘	9213 會議室
14:50~15:50	委員撰寫正式訪評報告	60 分鐘	9213 會議室
16:00 後	離校		

教育目標

建立跨領域醫學研究平台、增進應用性醫學產學合作、從事災難及軍陣醫學研究、推動前瞻性醫學研究導向、培育國際級醫學研發人才

核心能力

基礎知識、實驗技術、專業新知、整合應用

課群分類

獨立思考、勤奮學習、求真創新

招生分組

臨床醫學組

基礎醫學組

轉譯醫學組

護理學組

必修科目

軍陣醫學專題研究與轉譯、研究倫理教育、醫學醫科學專題討論(一)(二)(三)

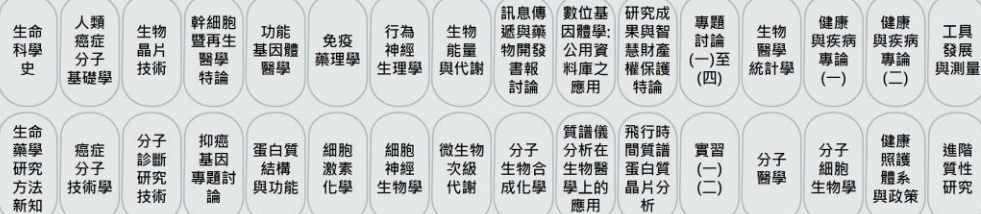
核心課程

分子生物學、細胞生物學、基因體研究技術及應用概論、蛋白體學及蛋白質生物資訊、系統生物學概論

分組選修課程



選修課程



畢業論文

博士論文

項目一：系所發展、經營及改善

1-1 系所目標、特色及發展規劃

1-1-1系所有明確的自我定位、教育目標，並說明其關聯性

本所於民國71年創立之初採用美制臨床醫學博士訓練學程，以醫學系畢業生為教育對象，整合臨床醫學及基礎醫學教育資源，目標是培育優秀高端醫學教研人才，提升國內生物醫學研發能量，以造福國家社會人群。在歷經多次教育計畫修訂以及兩次國家級系所評鑑洗禮之後，本所自我定位於國軍高端生醫教研人才的搖籃，致力於整合基礎研究與臨床運用、培育尖端研發及教學人才、以及強化軍陣醫學研究與應用等。為了符合國防醫學院設立博士班的宗旨並自我定位於亦為本所發展之特色，本所設定清楚的教育目標：

- 1.建立跨領域醫學研究平台**
- 2.增進應用性醫學產學合作**
- 3.從事災難及軍陣醫學研究**
- 4.推動前瞻性醫學研究導向**
- 5.培育國際級醫學研發人才**

根據本所的自我定位與教育目標，博士生取得學位前應具備**獨立思考、勤奮研究、求真創新**等三項核心能力；本所教師則據此開設**基礎知識、實驗技術、專業新知、整合應用**等四種特性的相關必修及核心課程。

另外，各分組依其專業特性之要求，由分組教師開設必選課程，並依據各指導老師研究特色與專長配合學生興趣，選修其他特色課程，以順利完成研究與博士論文發表。(見課程地圖，第11頁。)

1-1-2系所能依自我定位、教育目標，發展辦學，並擬定具體實施策略

本所設有學術委員會議、課程委員會議、所務會議及研究生座談會，根據教學成效與師生回饋擬定具體實施策略。學術委員會以校內行政與學術主管為當然委員，並聘請德高望重的校外學者如中研院吳成文院士及陳定信院士擔任學術委員。另外，依據前兩次系所評鑑委員

建議，本所專任教師實際參與學術委員會，提供實務意見與建議。學術委員會之主要任務包括本所教育計畫及目標之擬訂與修訂、招生重大事宜之規劃與修訂、研究生畢業條件之訂定與修訂、博士學位候選人資格考試論文及非論文研究計畫摘要審查及考試委員之推薦、及推薦具醫學士學位及教授資格之醫學科學研究所所長候選人。本所課程委員會組成以學術委員為主體，加上本所所有專任教師，以及一、二年研究生代表各2-3人。課程委員會之主要任務包括依據本所教育目標擬訂與修訂教育計畫、配合本所發展特色，擬訂與修訂必、選修課程及學分數、新開設課程之審議、每學期開設課程之檢討及改善。此外，本所設有所務會議，以實際執行學術委員會和課程委員會之決議事項，並機動處理所有臨時或突發事務。所務會議是由本所專任教師組成，所長擔任主席。由所長不定期召開會議或以書面審查方式運作。所務會議之任務除學術委員會議及課程設計委員會議所負職掌外，其餘有關教師聘任、升等及績效評量初審、研究設備採購、籌辦研討會、研究生輔導及各項事務，均列入本會議中決議。

1-1-3系所具檢視自我定位、教育目標、辦學特色及實施策略之機制及辦法

本所自我檢視機制是藉由學術委員會議、課程委員會議、所務會議、教師績效評量、教學評量、系所評鑑、高年級研究生論文研究進度調查、研究生座談及輔導等方式持續地檢討與改善。本所自91年設立學術委員會議迄今，除了持續修訂必(選)修課程與核心課程外，同時致力於提升畢業發表文章的品質、擴大招生分組、設置碩士生直升甄試、建立博士學位候選人資格考試機制及修正研究生修業辦法等。(附件1-1-3.1：歷次學術委員會及會議紀錄；附件1-1-3.2課程委員會及會議紀錄；1-1-3.3修業辦法修訂)

1-1-4系所協助師生及互動關係人瞭解教育目標及發展方向之作法

本所於每年八月入學時舉辦新生座談，將修業/畢業重點講解給新生了解，並且鼓勵新生邀請一位本所專任老師擔任其學術指導委員小組(由本校3-5位專任、合聘或兼任老師組成)成員。以利輔導並幫助學生能於第2-3年完成博士學位候選人資格考試的要求及相關準備。本所並利用博一至博二必修的醫學科學專題討論課程(seminar)時，

報告學生邀請其學術指導委員小組的老師出席，除了給予指導學生報告評論外，並可以與本所博一與博二學生分享討論新知和未來研究規劃，促進師生互動關係及瞭解未來研究的方向和可能面臨的問題。

1-2 系所課程規劃與開設

1-2-1系所能依教育目標訂定學生核心能力，並說明其關聯性。

根據本所教育目標我們訂定了學生在學習過程中需擁有的核心能力，如下：

- 1.獨立思考:**不同於大學部課程設計主要是對於已知知識的傳授的，博士班訓練方式強調自主發掘問題、主動收集與研讀相關背景知識、自行與指導教師群商討研究主體的基礎上開始培養獨立思考的能力。
- 2.勤奮研究:**在研究主題確立之後，藉由指導教師群的研究資源學習並建立關於已訂定研究主題的材料準備與相關研究方法學與及研究結果分析判讀能力，並在指導教師的帶領及安排下進行實驗研究工作。學習如何利用可取得的研究資源以解決實驗上面臨窒礙問題，並培養團隊合作與勤奮研究的習慣。
- 3.求真創新:**在研究主題執行期間除了驗證前人所發表的研究結果是否具有可再現性與參考價值之外，並確認對自己所設計之實驗/觀察結果亦具有穩定的再現性。之後與研究團隊討論並提出一個合理的假說來說明研究結果的因果關係以闡明研究問題的解答/解決方法，達到求真創新的學習訓練成果。



1-2-2系所能依核心能力規劃整體課程架構，並開設相關課程及辦理教學活動。

本所依據獨立思考、勤奮研究、求真創新三項核心能力，並根據本所學生的報名時所報考的分組，再依據課程性質，設計並規畫整體課程架構。本所現行分組為1.臨床醫學、2.基礎醫學(藥學組、公衛組、生命科學組)、3.轉譯醫學、4.護理組。除了本所的必修課程及核心必選修課程，各分組依其專業特色設計規劃分組必選修與選修課程。

在課程規劃上，主要朝著四大課程性質面向而設計，分別為基礎知識、實驗技術、專業新知、整合應用。所有課程教學活動的實行依據課程本身的性質可以是大堂課的集體教授(如細胞生物學)、實驗室實習課程(如醫學研究技術)、個人的主題報告(如專題討論)或線上學習(如研究倫理教育)...等不同形式進行。

另一方面，目前依據護理學會因應教育部對於大專校院護理教育單位護理人力之調查中，教師若就讀之碩博士班非護理(學)系所設置者，則認定為「非護理」學門；故醫科所經學術委員會討論決議從109年起明列護理組，為招生四大學組之一，以避免衝擊護理學系評鑑時專業高階師資之認定。為培育「護理組」博士生得為具有符合護理學府高階師資及臨床護理研究人才之需求，相關修習學分和課程如下

課 程 \ 核 心 能力	學分數	建構與 創造護理 專業知識	展現邏輯 思考與分析 推理能力	具備獨立 研究能力	展現領導 能力	掌握趨勢 持續自我 成長
細胞生物學	3	★	★			★
分子生物學	4	★	★			★
高等生化學	4	★	★			★
醫學科學專題討論(一)	2	★	★	★	★	★
醫學科學專題討論(二)	1	★	★	★	★	★
護理哲學與理論發展	3	★	★	★		★
進階研究方法	3	★	★	★		★
進階資料分析方法	3	★	★	★		★
健康與疾病專論(I)	2	★	★			★
健康與疾病專論(II)	2	★	★			★
健康照護體系與政策	3	★	★	★	★	★
博士論文	12	★	★	★	★	★

1-2-3系所具明確合理的課程修訂與檢討改善機制。

本所所開設之課程於期末時，皆會請學生上教務處網站填寫對於授課老師與課程整體的評量與建議 (**附件1-2-3.1教師教學評量、1-1-3.2課程委員會資料**)。評量與建議的結果於每年兩次的課程委員會與研究生座談時提出改善建議，並回饋給主課及授課老師作為課程修訂與檢討改善的依據。本所亦會根據研究生座談、課程委員會委員或大學系所評鑑委員時提出的建議，依據研究進展與學習需求修正已開設課程的授課大綱。

1-2-4系所能與產官學界建立合作關係，並規劃相關教學活動。

本所亦會結合本校研發室、貴重儀器中心、教師發展委員會與三總醫研室資源，配合相關行政單位邀請產、官、學專家至本校來演講並鼓勵本所師生參與相關進一步的活動與後續的合作計畫。此外，本所亦參加全國7所臨床醫學研究所與中研院轉譯醫學學程一年一度輪流舉辦的聯合教學研究成果交流發表會議 (**附件1-2-4.1臨床醫學研究所聯合教學研究研討會**)。並依學術委員會規定要求學生於畢業前須於此聯合教學研究成果交流會議或國內外相關學術會議以海報或口頭形式發表研究成果。

1-3 系所經營與行政支援

1-3-1系所具備合宜之行政管理機制與辦法。

本所行政主管是由專任教師兼任，設有學術委員會議、課程委員會議及所務會議及研究生座談。行政主管須參與學校各項重要會議，將本所各項興革事務及問題建議提報校級主官及業管主管，並將學校各項重要改革措施與行政命令藉由所務會議傳達所內所有教師與助理。另外，在研究生行政運作方面，首先在新生座談會時，先讓研究生瞭解必修課程『醫學科學專題討論』進行方式及規定外，並同時說明研究生修業辦法及教育計畫(含必、選修課程)等規定。輔以『研究生教育流程圖』方式，從入學後指導教授選定、修課、博士學位候選人資格考試、論文研究進度報告、學位考試及畢業發表文章的規定及應注意事項。並以書面資料、海報、網站訊息及電子郵件，讓每一位研究生了解整個教育學程(附件1-1-3.3修業辦法)。對於5年級以上未畢業研究生及其指導教授，每年進行『高年級論文研究進度』調查，以瞭解論文指導過程中，是否曾遭遇困難或本所可以提供的適當協助，同時想知道研究生博士論文進度及預計畢業時間，讓我們的教育得以更臻完善(附件1-3-1高年級論文研究調查表)。同時也建立了完整的資料庫，管理研究生修業狀況，內容涵蓋研究生入學年、組別、學業指導教授、論文指導教授、資格考試、進度報告、學位考試、論文題目、在學或休退學、服務單位及聯絡電話等，以了解每一位研究生修業狀態。

1-3-2系所具備合宜之行政支援(含行政資源、人員、空間、設施/備、經費等)。

目前所內有2位助教的編制，協助本所處理各項行政事務。本所專任教師皆獲分配適度空間的實驗室及專屬辦公室(附件1-3-2.1醫科所空間分布)。配合國防部五年投網計畫，本所每五年提出教學研究設備採購計劃以充足的設備用以支持實驗室論文指導個別教學及研究發展之需求(附件1-3-2.2醫科所充實軍事教育設備)。本校依據國軍五年投網計畫，每年提案向國防部爭取相關經費以充實研究設施/備。本所每年約獲得300-500萬的補助，本校貴重儀器中心每年約獲得2000-3000萬補

助。另外，本所老師(謝博軒醫師、黃坤崙醫師、何景良醫師、李俊泰醫師、吳家兆醫師、楊松昇醫師、周中興醫師)或學生若同時具有三總員工身分，亦可透過三總醫研室提出研究計畫與設施/備申請。另有核心實驗室支持共同及貴重儀器發揮最大效益，以輔各實驗室教學研究之所需，充分發揮設備廣為使用之效益。

1-3-3系所落實各項行政管理及支援機制之作法。

本所配合學校每月第一週擴大行政會議，於當週週四召開所務會議，宣達學校決議之政策興革與配合事項，並討論配合作為與執行方針，同時檢討學術委員會議及課程設計委員會議所建議/決議的事項，亦討論有關教師聘任、升等及績效評量初審、研究設備採購、籌辦研討會、研究生輔導及各項事務。遇緊急事件則由所長不定期召開所務會議，及時解決突發狀況或問題。所務會議的決議事項或對學校興革的建議，則會在次月擴大行政會議提報，供學校執行單位參考。

本所每學期固定召開1次學術委員會議，若遇緊急事件則可召開臨時會議或以書面審查方式運作。所務發展相關重大事宜的修正建議皆會利用會議提出並議決，以確認本所辦學績效符合自我定位與教育目標。另外，於每學期結束後擇期召開課程委員會議，檢討前一學期開設課程的師生反應並回饋給開/授課老師。會議決議或修正事項，則會提報學校教務主管單位，在校級課程委員會中提出討論。此外，學校方面每季定時召開綜合評鑑管制會議，本所依規定提報各項關於系所評鑑相關建議的改善與進度報告及檢討。(附件1-3-3.1綜合評鑑管制會議紀錄)

1-3-4系所透過各種管道向互動關係人公布辦學相關資訊之作法。

本所針對各項重要訊息，會以書面資料、網站訊息、電子郵件及數位群組(如line)，讓每一專任教師、學術委員會委員、及研究生了解整個教育學程與辦學相關資訊。本所除了對外公開的系所網頁外，還有內部數位學習平台網頁可供訊息發布。本所數位群組包括專任教師群組、專題報告群組、評鑑專區群組等。另外，本所也常利用博一與博二的共同必修課程(seminar)時間，由所長向學生宣布經由學術委員會議、課程委員會議、所務會議所決議的事項。

1-4 系所自我分析與持續改善

1-4-1對前次系所評鑑結果之檢討及相關作法。

本所根據前次系所評鑑結果之建議，先經由所務會議檢視後提出相關合宜的相關作法後，提至學術委員會與課程委員會決議後執行。相關執行進度與成效議會提報到本校每季所會開設評鑑管制會議為相關執行進度與成果的追蹤。

109年系所自我評鑑改善情形結果表

待改善事項／建議事項	自我改善計畫及執行情形
一、系所發展、經營及改善 【建議事項】 建議課程委員會應納入核心課程的主帶老師。	謝謝委員建議。將於課程委員會中提案討論。
建議學業指導委員會至少應有一名所上專任教師。	謝謝委員建議。目前本所現行作法。自107學年度開始，本所要求學生組學業指導委員會時，至少應有一名所上專任教師。
第二週期評鑑之自我改善情形，建議可以用PDCA模式呈現。	謝謝委員建議。將依委員建議修改。
貴所對於目前頗為學界所重視的論文自我抄襲問題，應有正確的宣導及教育作為。	謝謝委員建議。本所在每年新生入學系所簡介時，都會針對此一議題鄭重宣導。其次，利用專題討論課程時間，反覆提醒學生們，避免犯錯。
二、教師與教學 【建議事項】 貴所的教師培育計畫，教師成長、升等之近中長期規劃。	謝謝委員建議。本所配合學校幼師計畫，訂出近中長期之師資培育計畫。

目前貴所教職職缺，尚有一員尚未補齊，建議可在評鑑前將其補齊。	謝謝委員建議。目前該職已於110年8月新進張心儀助理教授。
建議可延攬畢業校友擔任教師。	謝謝委員建議，後續徵才將考教師專長、教學研究能力延攬新進教師。
目前貴所專任教師人數較為單薄 (5員)，建議可以考量呈現目前已有指導博士班學生的師資。	謝謝委員建議。本所已於修業辦法明訂本所師資包括： 1.本所專任教師。 2.國防醫學院及其附屬單位預防醫學研究所和三軍總醫院(含其分院)具助理教授(含)或助理研究員(含)以上資格之專職人員。 3.依本學院規定聘任之合聘教師。
三、學生與學習 【建議事項】 1. 目前師資無本所畢業生之傑出校友，擔心專任老師無法掌握學生學習歷程之議題等。	謝謝委員建議。本所目前專任教師皆非本所畢業生，然而，都有指導本所博士班學生的豐富經驗。教師們也會利用各樣場合，尤其是專題討論的指導，多方了解學生之學習歷程，以及過程中所需的實際協助。
建議貴所可以組學生會。	謝謝委員建議。目前學生們每一期班有兩名學生班代，一位全職班，另一位為在職班學生。
貴所目前多數學生為在職研究生，但仍有少數自費全時研究生，有無可提供經費協助及辦法。	1. 學校正積極籌畫校務基金，屆時可提自費生補助辦法。 2. 自108年起，本所在國防醫學院校友文教基金會捐款專戶開立醫學科學研究所專戶。本所正積極募款，以期補助博士候選人移地訓練或出國參加學術會議。

研究生之休退學原因分析，建議呈現數字外的文字說明。	謝謝委員建議。將依照委員建議修改。
對於學生生活輔導方面，建議貴所可將學員生大隊、心輔室及學長姐經驗傳承等相關機制列入。	謝謝委員建議。將依照委員建議修改。
建議可多呈現學生參加國際會議及獎項、邀請客座教授、舉辦演講等相關活動。	謝謝委員建議。將依照委員建議修改。
因貴所教學空間有限及博士班研究生畢業前從事研究於各指導教師實驗室，可考量增加研究生可用空間，如護理系有專程為博士班學生提供專屬研究空間。	謝謝委員提供寶貴資訊。將依照委員建議商請公衛學系和藥學系參照辦理。

110年系所自我評鑑實地訪評報告

自我評鑑實地訪評報告
項目一：系所發展、經營及持續改善
系所經營現況： 一、教育目標清楚，有明確自我定位，醫科所在行政管理具有合宜之機制，辦學極優。 二、醫科所之行政空間佳，具備充實之相關教育設備，設施完善，學生及教師能充分運用資源學習。 三、醫科所具備在學移地訓練，鼓勵學生多元與國際之學習。 建議： 一、系所有多位生理背景師資，核心課程建議增設生理學課程，提供學生多元學習機會。 二、系所現有計畫包含多項科技部與國防計畫案，建議可規畫產學合作面向，以擴增經費來源之多元性。

自我評鑑實地訪評報告

項目二：教師與教學

教師與教學現況：

- 一、教師之專業能力優異，包含各方面之臨床醫學與基礎醫學師資。
- 二、專兼任師資之專長符合系所自我定位與教學目標。
- 三、教師教學認真負責，深受學生肯定。

建議：

- 一、教師之每週授課時數之負荷百分比皆超過 100%(負荷百分比範圍 111~265%)，建議增加專任教師之數量，以維教學品質。
- 二、擔任主管職之教學抵免時數宜增加（如 3-6 小時），降低其教學負荷。

項目三：學生與學習

學生與學習現況：

- 一、學生之表現優良，畢業生表現多元且優異。
- 二、學生就學學習歷程完整。
- 三、學生課業學習認真，對學校之向心力強。

建議：

提供多元獎助學金方案，以提升優秀學生報考動機及就讀意願。

110年系所自我評鑑改善情形結果表

待改善事項／建議事項	自我改善計畫及執行情形
項目一：系所發展、經營及改善 【建議事項】 一、系所有多位生理背景師資，核心課程建議增設生理學課程，提供學生多元學習機會。	增設”高等生理學”課程提案已於11月4日所務會議討論通過，預計於本學期課程委員會提案討論增設”高等生理學”課程提案。
二、系所現有計畫包含多項科技部與國防計畫案，建議可規畫產學合作面向，以擴增經費來源之多元性。	醫科所目前規劃”代謝”特色研究中心，將納入生技產業連結部分，以及邀請生技產業相關專家參與相關課程授課以增加產學合作機會。
項目二：教師與教學. 【建議事項】 一、教師之每週授課時數之負荷百分比皆超過100%(負荷百分比範圍111~265%)，建議增加專任教師之數量，以維教學品質。	醫科所編制目前其中一個管制112年國外進修教師回來派職，另我們也會適度加強兼任合聘師資的運用以減輕學科教師教學負擔。
二、擔任主管職之教學抵免時數宜增加（如3-6小時），降低其教學負荷。	抵免時數規定權責在於學校，醫科所將提供台灣師範大學教師授課時數核計規定(附件)給學校作為修訂參考。
項目三：學生與學習 【建議事項】 提供多元獎助學金方案，以提升優秀學生報考動機及就讀意願。	目前醫科所設有醫科所基金專戶進行募款以及校務基金相關規定通過後，學校將可以增加收費項目，能有較多經費來源可用來支持獎助學金。(校務基金規定已經行政院核定)

1-4-2系所具備合宜自我分析與檢討機制。

本所自我分析與檢討的機制是藉由研究生座談及輔導、高年級研究生論文研究進度調查、教師績效評量、教學評量、所務會議、學術委員會會議、課程委員會會議、系所評鑑等方式持續地檢討與改善。

1-4-3系所能依據自我分析與檢討結果，擬定具體之改善作法與配套措施。

本所依據自我分析與檢討結果，經由所務會議檢視，並提至學術委員會與課程委員會討論決議後，擬定具體之改善作法與配套措施，並定時檢視執行成效。民國99年第一週期大學系所評鑑後六年期間，本所依據評鑑委員建議事項，積極完成數項自我改善措施，並每季提報校級評鑑管制會議，檢視完成進度。本所完成改善項目包括增聘教研服俱佳的腎臟科醫師楊松昇副教授為本所專任教師、強化「學術委員會」與「課程委員會」功能、增設與中研院合作之轉譯醫學組、增加「軍陣醫學概論」選修課程、畢業門檻增訂英文能力檢定、以及提前資格考試時間限制以期縮短修業年限等，成效良好。

民國105年第二週期大學系所評鑑後，本所秉持精益求精的精神，持續積極完成各項自我改善措施。在核心能力與課程部分，本所明定『獨立思考』、『勤奮研究』、『求真創新』為研究生必備之核心能力，並列入研究生修業辦法。本所為使專任教師能實際參與並主導學術委員會運作，已增加學術委員會組成中專任教師席次；為強化本校軍陣醫學特色研究，整合開設「軍陣醫學專題研究與轉譯」課程；為使研究能與生物醫學研究潮流接軌，增加開設「生物資訊學」選修課程；為使研究生能熟悉本校貴重儀器設施，以設計執行進階生醫研究，增聘本校貴儀中心組長及組員為本所兼任教師，實際開設相關課程。在教師與教學方面，為培育優秀師資，以避免重蹈人才斷層覆轍，本所增聘神經科部醫師周中興副教授，派送醫學系留校助教鄧以柔出國進修博士學位，規劃藥學系留校助教謝欣倫出國進修博士學位。同時，為符合多元學習及跨領域研究的時代潮流，本所已放寬跨組指導的限制，使研究生能依其興趣專長選擇指導教授及實驗室。在學生與學習

方面，藉由學校「教學卓越計畫」及「大學深耕計畫」經費補助，本所研究生得參與教學助教工作，以獲工讀機會。同時，本所在校友會開立「醫學科學研究所捐款專戶」，勸募畢業校友捐款，支持本所自費研究生國外研究所需的生活補助，鼓勵研究生申請移地訓練。

1-4-4系所能有效落實所擬定之自我改善作法與措施，持續進行回饋與改進。

近年本所依據自我分析與檢討結果，擬定具體之改善作法與配套措施，並有效落實執行成果重點整理如下。

- 1. 簡化入學分組：**因應國內博士班入學報名人數減少，本所自行減少了招收名額(105年55人→108年37人)。並且自107年將原本的入學報名組別從7組(醫學組、牙醫組、藥學組、公衛組、護理組、生命科學組、轉譯醫學組)簡化為3組[臨床醫學組、轉譯醫學組、基礎醫學組(學生入學後再依個人所選擇的主要學業指導教授專長領域選擇-藥學、公衛、護理、生命科學等不同分組所需修習的分組必選課程)]。110年成立護理組，分別為臨床醫學組、轉譯醫學組、基礎醫學組(藥學、公衛、護理、生命科學)、護理組。
- 2. 在學移地訓練：**因應鼓勵本所學生與在學中能到國外先進研究團隊學習，對於具有軍職的學生鼓勵申請各自的在職院的國外短期進修補助[以三總為例:三總可補助三總員工因應臨床或研究需求可獲得院方最長一年的有薪補助(軍職底薪+臨床服務基本獎金)]。目前亦希望畢業所友或社會賢達人士捐贈獎學金用於任職於私人企業或未有工作收入之全職學生給予適當的移地訓練生活補助。
- 3. 鼓勵加速取得博士學位：**為鼓勵本所學生積極準備博士資格考試即完成博士論文口試試，首先本所將原本可申請博士資格考試時間提早了半年實施。根據10800328學術委員會通過決議，軍費生及自費生，可於第2學年下學期起申請博士學位候選人資格考試，第3學年上學期結束前，須取得博

士學位候選人資格；軍職公餘進修生，可於第3學年上學期起申請博士學位候選人資格考試，第3學年下學期結束前，須取得博士學位候選人資格。101~102 學年入學軍職公餘進修生，則可於第3學年上學期起申請博士學位候選人資格考試，第4學年下學期結束前，須取得博士學位候選人資格，並研擬於第四學年度起，每年應以公開方式完成一次論文研究進度報告。

4. **鼓勵論文發表於高影響係數期刊：**本所研究生修業辦法中關於博士學位考試應應考格中的畢業文章資格中的除了以單一第一與責任作者發表於(1)排名於 SCI 前 50% (含)之期刊 2 篇；(2)Impact Factor 5 分(含)以上之期刊 1 篇；(3)排名於相關領域第一、二名期刊1篇。因應目前以跨團隊、跨領域的研究團隊合作趨勢，加入「在特殊情況下，須商請所長同意，報請院長核定後，得以共同論文指導教授為共同責任作者，主要責任作者仍為論文指導教授」的規定。最近修業辦法修訂更增加「(4)Impact factor 10分(含)以上之期刊文章共同第一作者」新規定，以期發表高影響係數之期刊文章。
5. **鼓勵學生儘早執行研究計畫與論文發表：**學生用於申請博士論文所發表的文章並不限於取得博士候選人資格後的所發表的文章。只要取得本所學生身分後，發表符合畢業條件規定的文章，皆可視為符合申請博士學位口試的文章。
6. **核心必選修課程的修正：**在95年8月31日學術委員會 議中決議，修訂本所必修課程，將[分子生物學、細胞生物學及高等生物化學] 訂為本所核心課程，自96學年度入學新生開始實施。隨著研究知識與技術(例如多體學 multi-omic)的進展，本所亦利用專任教師的專長開設基因體學(楊松昇老師負責)與蛋白質體學(稅皓靄老師負責)、系統生物學概論(張心儀老師)相關課程並列為為新的核心必選修課程之一。
7. **醫學研究倫理議題的重視：**鑒於近年國內在科學文章的發表蓬勃發展與高度的世界競爭。研究倫理問題亦層出不窮。本所載

原本已經開設的研究倫理選修課程(兩學分)外，並配合教育部與科技部政策在學生在以研究助理執行院內外計畫的時須完成教育部訂定完成規定的網路研究倫理議題學習與測驗(必修零學分)後才能執行研究計畫。

二、特色

國防醫學院醫學科學研究所為國軍唯一在生技醫療領域培養高階博士級教學研究人才的單位，我們的核心宗旨與教育目標，不僅在推展整合基礎研究與臨床運用的轉譯醫學研究、培育相關領域尖端研發及教學人才、與其他學校之臨床或基礎醫學研究所不同的是，我們也強調軍陣醫學研究與應用，因為本所亦是軍醫領域重要高階基礎與臨床教學與研究領導人才的重點養成機構。

項目二：教師與教學

一、現況描述

本所教師師資結構完整，包含本所專任教師、還有本校及附屬單位預防醫學研究所和三軍總醫院(含分院)具助理教授或助理研究員以上資格之專職人員可擔任學生論文指導教授、以及合聘教師以及兼任教師。本所目前聘任 8 位不同領域專任教師 (謝博軒教授、何景良教授、李俊泰教授、吳家兆教授、黃坤崙教授、稅皓靄教授、楊松昇副教授、張心儀助理教授)以及 2 位專任助教 (陳盈年助教、黃淑雲助教)(表一)。專任教師除了負責本所相關教學行政業務以外，在課業方面，博士班一、二年級同學在資格考選定指導教授之前，專任教師負責開授本所必選修專業課程、學業指導與生活輔導之重要角色。本所博士論文指導教師涵蓋三軍總醫院、國防醫學院、預防醫學研究所具有教育部助理教授證書以上之專職人員。博士論文指導教師之主要教育對象為完成資格考試以後的高年級學生，給予一對一的專業指導，提供學生研究環境、適當的研究經費，必要的專業支援跨領域合作等，以指導學生進行博士論文研究直到學生畢業為止。

本所亦有陣容堅強的合聘教師與兼任教師，目前共計聘任 27 位合聘教師，以及 10 位兼任教師(表一)，含蓋民間各公司立學術單位與民間企業。校外公立單位包括中央研究院、榮民總醫院、國家衛生研究院與嘉義大學等；校外私立單位包括臺北醫學大學、國泰醫院、長庚醫院、與雙和醫院等；民間企業則包括英騰生物科技股份有限公司、財團法人迦樂醫院、精準生技股份有限公司等；同時，也涵蓋軍醫各單位師資，包括國防部軍醫局、預防醫學研究所、國軍桃園總醫院、國防醫學院貴重儀器中心等。本所多元之合聘兼任教師聘任，提供博士班同學選定指導教授之後，籌組成立『論文指導委員會』時，有更多的選擇與合作資源，滿足研究生博士論文各項研究領域，充分發揮本所校內外教育資源整合之特色。

表一 本所師資結構表

職缺	專任教師		兼任教師	合聘教師
	文職	軍職		
教授	4	2	1	22
副教授	0	1	2	2
助理教授	1	0	7	3
助教	1	1	0	0
合計	6	4	10	27

2-1 教師遴聘、組成及其與教育目標、課程與學生學習需求之關係

2-1-1 系所能訂定合宜之專、兼任教師遴選與聘用辦法與程式

為了培育來自軍方醫院與單位進修之醫護公衛相關人員以及全國各生物醫學領域報考之研究生，本所各級各類教師（含專任、合聘、兼任等）之聘任，主要遵循國防醫學院之校級相關規定行之，包括國防醫學院專任教師聘任審查作業規定（附件 2-1-1.1）、國防醫學院合聘教師聘任作業要點（附件 2-1-1.2）、國防醫學院兼任教師聘任作業程式（附件 2-1-1.3）等規定。軍職專任教師可由符資人員直接調任或全軍徵才聘任。軍職退伍後轉文職教師之聘任則須為副教授以上教資，且符合教學、服務、及研究相關要求。文職教師之招聘則比照軍職轉文職教師之條件，唯須經公開公告程式分兩階段進行，包括招開會議進行書面審查及口頭報告(圖 2-1-1.1)，後由全體專任教師採無記名投票方式決定錄取順序。

圖 2-1-1.1 專任教師職缺甄選所務會議



本所專任行政助教招聘原則，以軍職為主，招聘之考量以能夠培養年輕人才出國進修，承接國軍人才永續發展。近年本所積極延攬與培育專任軍職助教，包括鄧以柔助教（目前於英國進修博士學位）、陳盈年助教（目前於本所進修博士學位）、謝欣倫助教（已前往美國愛荷華州立大學進修博士學位）。專任行政助教扮演老師與學生之間溝通的介面角色，在不影響行政工作至下進修博士學位，不但對於所內研究生照護更有幫助，同時也有助於教師教學研究工作之推行。

2-1-2 系所具合理之專、兼任師資結構與質量。

本所招收的博士班研究生，涵蓋醫學科學各方面的領域，包括臨床醫師、護理師、臨床檢驗、公共衛生、以及未來志向為科學實驗工作等相關人員。因此，本所需要極為多元的師資組成結構，以達成本所設立的教育目標：建立跨領域醫學研究平台、增進應用性醫學產學合作、從事災難及軍陣醫學研究、推動前瞻性醫學研究導向、培育國際級醫學研發人才。

1. 專任教師：包含教授 6 人、副教授 1 人、助理教授 1 人，共計 8 人，師資陣容堅強。為了達到國家賦予軍方“軍陣醫學”研究任務，軍陣醫學教育與研究，乃涉及各方面之與戰場任務有關之議題，涵蓋肥胖、代謝症候群與糖尿病研究(謝博軒所長)、血液腫瘤與骨髓移植研究(何景良老師)、腦中風與失智症研究(李俊泰老師)、腎臟透析治療(吳家兆老師)、海底醫學研究(黃坤崙老師)，此為國防醫學院特有之特色。本所並納入最新發展之次世代定序技術“基因體”與“轉錄體”(楊松昇老師)以及質譜儀分析技術“蛋白質體”與“代謝體”(稅皓靄老師)研究之發展，並納入系統生物學(張心儀老師)(表 2-1-2.1)。此外，本所亦有堅強之兼任合聘教師，等級逐年成長(表 2-1-2.2)，目前已有一位兼任教師於 109 年上學期順利升等為教授。

表 2-1-2.1 本所專任教師組成

職 稱	姓 名	專 長	到職日期
教授兼所長	謝博軒	肥胖、糖尿病	110.7
教授	黃坤崙	呼吸學及潛水醫學	107.11
教授	何景良	腫瘤及骨髓移植	110.7
教授	李俊泰	腦中風、失智症	110.7
教授	吳家兆	腎臟透析	110.7
教 授	稅皓靄	蛋白質體學	92.2
副教授	楊松昇	腎臟醫學及轉殖鼠	100.8
副教授	周中興	神經幹細胞醫學	105.9
助理教授	張心儀	系統生物學	110.8
助 教	陳盈年	醫檢及行政管理	108.9
助 理	黃淑雲	教育行政	110.6

表 2-1-2.2 本所兼任合聘教師等級逐年分佈表

	教授		副教授		助理教授	
	合聘	兼任	合聘	兼任	合聘	兼任
108 年上學期	22	0	2	3	0	8
108 年下學期	22	0	2	3	0	7
109 年上學期	22	1	2	2	3	5
109 年下學期	22	1	2	2	3	6
110 年上學期	22	1	2	2	3	7

2. 兼任教師：本所目前兼任教師計教授 1 人、副教授 2 人、助理教授 7 人、共計 10 人。(許英昌、吳駿翊、鄭朝文、吳禹蓉、金立德、石麗珍、黃攸娟、周建良、洪國勝、許耀文老師)。在不同領域各有專長(表 2-1-2.2)，許英昌老師與金立德老師熟悉產學合作；臺北醫學大學兩位老師，包括吳駿翊老師與鄭朝文老師的專長為生物醫學，擔任共同研究的角色。本所兼任老師之中，也包含幾位研發組長，對於提供學生專利申請與技術上的支持扮演重要的角色，其中，吳禹蓉老師為本院智慧財產權組長，開授專利相關課程對於支援本所老師學生申請專利之知識提供教育；石麗珍老師為國軍桃園總醫院本教學研究組長，對於該院來本所就讀之博士班學生提供技術上之支援。最後，黃攸娟老師與周建良老師為本校貴重儀器中心成員，對於本校國防醫學院與三軍總醫院來所就讀之研究生提供就近之技術支援。以上相關組長乃借重其專利與技術之實務經驗與專長，拓展學生在研究與應用的相關知識。

表 2-1-2.3 兼任教師資料與教授科目

姓名	教資	最高學歷	服務單位	教授科目
許英昌	助理教授	英國南漢普頓大學博士	英騰生物科技股份有限公司	生命科學史
吳駿翊	副教授	加拿大皇后大學解剖及細胞生物學博士	臺北醫學大學轉譯醫學博士學位學程	論文指導
鄭朝文	教授	國防醫學院生命科學研究所博士	臺北醫學大學臨床醫學研究所	論文指導
吳禹蓉	助理教授	臺灣大學醫學院免疫學研究所博士	國防醫學院研究發展室	醫學科學專題討論

金立德	副教授	瑞典隆德 (LUND)大學免 疫技術學博士	國立嘉義大學微 生物免疫暨生物 藥學系	免疫藥理學
石麗珍	助理 教授	中央大學生醫理 工學院生命科學 博士	國軍桃園總醫院 醫學研究室	醫學科學 專題討論
黃攸娟	助理 教授	國防醫學院 生命科學研究所 博士	國防醫學院 研究發展室	醫學科學 專題討論
周建良	助理 教授	中正大學分生所 博士	國防醫學院 研究發展室	醫學科學 專題討論
洪國勝	助理 教授	臺灣海洋大學生 物科技研究所 博士	三軍總醫院 精準醫學暨基因 體中心	醫學科學 專題討論
許耀文	助理 教授	國防醫學院 生命科學研究所 博士	三軍總醫院 松山分院	醫學科學 專題討論

3.合聘教師:本所目前共計聘任 27 位合聘教師，其中民間校外合聘師資合聘教師共計 17 位(表 2-1-2.4)，涵蓋中研院基因體中心呂仁副研究員、國家衛生研究院司徒惠康副院長、以及各大醫院部分涵蓋榮民總醫院為主，包括張德明教授、林曜祥教授、彭家勛教授，亦涵蓋民間研發型企業產學合作經驗豐富人員，譬如葉明功教授、龍佛衛教授、王桂芸教授等。同時，與大型民間醫院在實際合作方面，除本校與臺北醫學大學在校級層次已簽署策略聯盟，聘任臺北醫學大學 陳震宇教授、林裕峯教授、陳瑞明教授、張育嘉教授、黃旭山教授、賴鴻政教授等，國泰醫院汪志雄教授、周志中教授等、長庚醫院賴振宏教授、進行共同研究之策略合作，互相分享研究資源。

表 2-1-2.4 校外合聘教師資料與教授科目

姓名	教資	最高學歷	服務單位	職務	教授科目
張德明	教授	國立臺灣師範大學 衛生教育博士	臺北榮民總醫院	前院長	共同研究
司徒惠康	教授	美國史丹佛大學醫學院 微生物與免疫學哲學博士	國家衛生研究院	副院長	共同研究
陳震宇	教授	國防醫學院 醫學士	臺北醫學大學 附設醫院	主任	共同研究
汪志雄	教授	美國杜克大學 藥理研究所哲學博士	國泰綜合醫院 麻醉部	主任	共同研究
賴振宏	教授	美國德州醫學中心 貝勒醫學院 免疫學博士	林口 長庚醫院	教授	共同研究
林裕峯	教授	國防醫學院學士	衛福部 雙和醫院	副院長	共同研究
陳瑞明	教授	國立臺灣大學 毒理學研究所 博士	臺北醫學大學 醫學科學研究所	所長	共同研究
張育嘉	教授	國立成功大學 基礎醫學研究所 博士	臺北醫學大學 醫學院臨床醫學研究所	教授	共同研究

呂仁	副教授	國立臺灣大學微生物學研究所 博士	中央研究院基因體中心	副研究員	共同研究
龍佛衛	教授	美國約翰霍浦金斯大學博士	財團法人迦樂醫院	院長	共同研究
賴鴻政	教授	國防醫學院醫學科學研究所博士	臺北醫學大學	教授兼主任	共同研究
王桂芸	教授	國立臺灣師範大學博士	瑞光健康事業集團	總監	共同研究
黃旭山	教授	德國雷根斯堡大學博士	臺北醫學大學醫學科技學院	教授	共同研究
林曜祥	教授	國防醫學院醫學系	高雄榮民總醫院	院長	共同研究
彭家勛	教授	國防醫學院醫學科學研究所博士	臺北榮總新竹分院	院長	共同研究
周志中	教授	國防醫學院生命科學研究所博士	國泰綜合醫院臨床醫學研究中心	研究員/教授	共同研究
葉明功	教授	英國諾丁罕大學博士	精準生技股份有限公司	董事長	共同研究

本所國軍各級單位合聘教師共計 10 位(表 2-1-2.5)，在各級單位均重要角色關鍵職位，因此對於由軍醫各級單位及各醫院推薦鼓勵軍方醫事人員在職進修博士學位扮演者積極的角色。軍方校內外單位院內外合聘師資，包括 現任軍醫局局長 陳建同教授以及副局長 蔡建松教授，兩位之職權在國軍醫學研究推動政策上扮演主要

角色，對於本所博士班教育能給予適切之指導與聯繫，為了鼓勵三軍總醫院之密切合作並鼓勵三總臨床醫師在職進修，本所亦聘請三總王智弘教授擔任本所合聘教師，為了增加研究生指導方案之多元性，本所亦聘任三軍總醫院具有指標性的合聘教授，包括林石化、黃三原、洪東源、武國璋等四位教授，代表不同科別但於學術研究上具有優異表現之臨床教師。最後，為了加強軍陣醫學研究，本所109年度增聘三位預防醫學研究所合聘教師，以加強兩所之研究交流與合作，包括陳正忠、黃志恆、洪進茂等三位老師。

表 2-1-2.5 軍方單位合聘教師資料與教授科目

姓名	教資	最高學歷	服務單位	職務	教授科目
陳建同	教授	紐約州立大學 病理研究所 博士	國防部 軍醫局	局長	共同研究
蔡建松	教授	國防醫學院 醫學系學士	國防部 軍醫局	副局長	共同研究
王智弘	教授	國防醫學院醫 學科學研究所 博士	三軍總醫院	院長	軍陣醫學專 題研究與 轉譯
林石化	教授	國防醫學院 醫學士	國防醫學院	教授	共同研究
黃三原	教授	國防醫學院醫 學科學研究所 博士	三軍總醫院 精神醫學部	主任	共同研究
洪東源	教授	國防醫學院醫 學科學研究所 博士	三軍總醫院 神經外科	主任	共同研究

武國璋	教授	美國威斯康辛大學麥迪遜醫學中心博士	三軍總醫院婦產部	主任	共同研究
洪進茂	助理教授	國防醫學院醫學科學研究所博士	國防醫學院預防醫學研究所	副組長	共同研究、醫學科學專題討論
黃志恆	助理教授	長庚大學生物醫學所博士	國防醫學院預防醫學研究所	組長	共同研究、醫學科學專題討論
陳正忠	助理教授	海洋大學食品科學系博士	國防醫學院預防醫學研究所	組長	共同研究、醫學科學專題討論

2-1-3 師資專長符合系所自我定位、教育目標及辦學特色。

本所之自我定位與教育目標為「整合基礎研究與臨床運用、培養尖端研發及教學人才、強化軍陣醫學研究與應用」，本所教師具軍陣醫學、系統生理學、基因體學與蛋白體學 此四方面重點專長，完全符合本所之教育宗旨。因此，本所開設之核心課程，皆是以朝向以上目標為目的向前邁進。培養研究生之三大核心能力 軍陣醫學、研究倫理、基因體學與蛋白體學，此外，本所因應不同背景之博士班研究生，與公共衛生研究所以及護理研究所合作，開設相關課程，以因應不同背景臨床工作人員之學習需求。本所課程地圖所示辦學秉持提供學生，專業相關知識對應之核心能力，奠定學生獲得於所需之相關研究技術。此外，亦讓學生與應用方面不會脫節。並不定期邀請各領域專家學者，提供學生最新的專業知識。本所專任與合聘教師代表性課程列表課程基因體學、蛋白體學、軍陣醫學、研究倫理表列如下(表 2-1-3.1)。

表 2-1-3.1 本所代表性課程列表

蛋白體學與蛋白質生物資訊 負責教師： 稅皓靄教授	蛋白體學與蛋白質生物資訊課程，在醫學科學研究所已經開授 18 年歷史，此課程在過去 105 年評鑑，受到評鑑委員的肯定，此課程經三年前過重新規劃嶄新內容，並且提送校級課程委員會審查通過，新版內容涵蓋了蛋白質體學最新的知識與發展如下： 1.多體學簡介 2.質譜分析 3.蛋白體分析樣品製備 4.蛋白質質量指紋鑑定 5.胺基酸定序、 6.發現式蛋白質體分析（凝膠式分析法 7.發現式蛋白質體分析（散彈槍式分析法） 8.標靶式蛋白質體分析 9.代謝體學（發現式與標靶式分析法） 10.生物資訊與資料庫 11.資料庫，比對分數和搜尋引擎 12.飛行時間式質譜之應用 13.蛋白質-蛋白質 14.蛋白質-DNA 相互作用 15.翻譯後修飾組學 16.蛋白質微陣列 17.單細胞蛋白體學分析
基因體研究技術及應用概論 負責教師： 楊松昇副教授	基因體研究技術及應用概論本課程在幫助學生瞭解基因體學關技術及其應用包含全基因體、外顯子及轉譯體定序技術，表親基因體學分析、標靶基因分析、微陣列分析、基因註解及功能分析等應用。藉此學生得以課堂討論，瞭解基因體學技術及其應用範疇。全程以中文講授，主要目標在提供學生未來精準醫療相關概念及使用工具，程期間將邀請相關人士蒞校演講，

	課程內容涵蓋如下： 1.基因體學校的溝通 2.NCRI·BIAST-實機操作 3.基因體(DNA)定序技術及其處用 4.生物晶片於臨床研究與診斷之應用 5.轉錄體定序技術及其應用 6.Meta 分析實機操作 7.基因註解及功能分析 8.基因功能分所 GO，KEGG 實機操作 9.Public data analysis in biomedical research 10.Public data analysis in biomedical research、TCGA data analysis-正課+實機操作 11.週邊血循環腫瘤細胞技術及應用 12.NGS 分析介紹及 NGS 資料分析應用-WES 分析 13.微生物腸道免疫 14.突變分析、HGMD、Clinvar、OMIM 實際操作 15.單細胞定序技術及其應用
軍陣醫學專題研究與轉譯 負責教師： 王智弘教授	醫科所與其他單位研究所不一樣的特色著重在軍陣醫學教育與發展，王智弘院長在本所開設了軍陣醫學課程已經相當多年並且邀請我們黃所長擔任共同授課老師之一這門課程列為博士班選課選項之一，王智弘教授主要授課的軍陣醫學課程，授課相關內容涵蓋包括： <u>1.軍陣噪音傷害</u> <u>2.軍事訓練之運動傷害</u> <u>3.潛水醫學</u> <u>4.航空醫學概論</u> <u>5.潛艦醫學概論</u> <u>6.軟組織創傷醫學與燒燙傷軍陣醫學</u> <u>7.急救加護醫學</u> <u>8.軍陣牙醫學</u>

	<u>9.軍陣核生化防護醫學</u> <u>10.軍陣藥學</u> <u>11.中暑軍陣醫學</u> <u>12.頭部創傷醫學</u> <u>13.軍陣公共衛生</u> <u>14.軍隊防疫等</u>
研究倫理與人體試驗 負責教師： 汪志雄教授	汪志雄教授是台灣學術研究倫理之前輩，推動研究倫理教學以及認證不遺餘力，特別在我們醫學科學研究所長年來開授醫學倫理課程，作為博士班研究生養成教育訓練之一環。課程內容涵蓋範疇包括： 1.研究倫理與受試者保護 2.人體研究倫理審查委員會組織及運作管理辦法 3.研究倫理省思 4.免審與簡易審查標準 5.資料庫研究及相關資料安全法律責任 6.擔任計畫主持人的責任與義務 7.委員審查案件重點與事項 8.計畫主持人 versus IRB 委員 9.Biobank 的管制與國際趨勢 10.醫療器材臨床研究及臨床試驗 11.醫療器材臨床試驗設計與申請 12.Data and Safety Monitoring Board (DSMB) 13.資料及安全性監測計畫(DSMP)等。
系統生物學 負責教師： 張心儀 助理教授	張心儀助理教授為本所 110 學年度新聘教師，於 110 學年度開設此門課程，系統生物學是新興的學術領域，試圖整合不同層次信息以理解生物系統如何行使功能。本課程將引進最新發表之論文以及雲端資料庫大數據分析，與學生探討系統體學於生物醫學上之應用，在本課程中學生將習得基因體、蛋白質體、代謝體與生物網路的基礎概念與分析方法，並了解如何應用至

	基礎研究及轉譯醫學的研究中，內容涵蓋如下： 1.系統生物學介紹 2.基因體學的研究策略與技術 3.基因體資料庫 4.基因體表達分析 I 5.基因體表達分析 II 6.基因組富集分析 7.藥物基因表現圖譜 8.蛋白質體學的研究策略與技術 9.蛋白質資料庫 10.蛋白質體表現分析 I 11.蛋白質體表現分析 II 12.代謝體學的研究策略與技術 13.代謝物之鑑定與定量分析 14.生物網路 15.生物路徑資料庫與資料解讀 16.系統生物學於精準醫療之應用 I 17.系統生物學於精準醫療之應用 II 18.課程評量
--	---

2-1-4 專、兼任教師教學負擔與授課時數合理。

本所開設之課程，皆以培養學生符合本所核心能力為主要目的，本所「課程地圖」。所內專任教師本所專任教師皆有豐富之教學年資如表所示(表 2-1-2.1)，教學、研究與輔導經驗相當豐富，有助於針對一二年級博士班學生在選定指導教授之前相關知識課業與生活輔導。其中，謝博軒所長負責所內大部分必修課程開設，包括「醫學科學專題討論」、「醫學科學研究技術」、「研究倫理」等學分，稅皓靄老師開授「蛋白質體學與蛋白質生物資訊」，楊松昇老師開授「基因體研究技術及應用概論」，周中興老師負責本所與中央研究院共同開設之「轉譯醫學組」相關學程課程、張心儀老師開授「系統生物學概論」。本所專任老師也支援其他學科相關課程，包括生理學科、藥理學科、

免疫學科、生解學科、以及相關臨床學課程等等，每位教師授課時數均符合教育部每週授課時數規定：講師：助理教授：9.5 小時、副教授：9 小時、教授：8 小時，詳細授課時數如列表。本所專任教師平均授課皆符合教育部之規定(表 2-1-4.1)，積極聘任專任教師，並為了加強學生課業之輔導，本所近年來亦聘任多位兼任教師，協助減輕本所專任教師授課負荷量、增加學生選課之多元性、並且給予學生學術文章與實驗技術指導與支援。本所兼任教師皆符合每學期授課 18 小時(含)以上。

表 2-1-4.1 本所近年教師每周授課時數負荷

	實授	應授	減免	超授	負荷百分率
謝博軒	10.2	8	2	4.2	170%
黃坤崙	13.59	8	2	5.59	265%
何景良	8	8	2	2	133%
李俊泰	8	8	2	2	133%
吳家兆	8	8	2	2	133%
稅皓靄	13.44	8	0	5.44	194%
楊松昇	10	9	0	1	111%
周中興	10	9	0	1	111%
張心儀	12.11	9.5	0	2.61	127%

2-2 教師教學專業發展及其支持系統

本所在課程設計、教學資源、教學方法及學生回饋評量方式等方面，皆能確保教學品質，達到多元教學的目的。本所開授課程乃博士班學程，所招收學生涵蓋醫學、牙醫、護理、藥學與公衛等，故本所教師針對多元學生背景、多元課堂表現、教學回饋、學習成果及領域發展趨勢等，不斷的精進教學模式。同時為提升教學品質與改善課程安排，於每學期末均會請學生針對各課程填寫課程意見調查表，透過不記名的方式，針對程設計與內容表達意見。此外，本校教務資訊系統會針

對課程內各教學內容與教學態度等方面,進行線上教師評量。於每學期末召開課程委員會義。會議中依照開課程之學生意見,進行討論並要求教師改善教學品質並追蹤改善成效。

2-2-1 教師運用合宜之教學設計,達成教學目標及提升教學品質的作法及成效。

本所開設課程之負責教師於每學期授課前,提供完整合講義上傳至教務資訊系統,故學生選課後即可瞭解該堂課程之進度表。教師授課時上課教材、教學方法與評量方式於授課前將上課講義上傳於本校數位學習平台供學生下載預習。此外,也透過助教或教學助理,以通訊軟體 LINE 納入修課同學成立群組,進行課程講義傳遞以及問題反映與溝通等等。

本所開設之課程,除利用實體教室實施大班授課外,本所因應博士班研究生選定指導教授以後的模式,提早實施實驗室制度,以及實驗室一對一討論與教學方式,進行學業指導,此外,亦利用網路雲端空間,提供線上課程紀錄與示範,並且利用視訊軟體,最新遠距教學與討論。以上相關資源分述如下:

- 1. 學業指導制度:**國防醫學院醫學科學研究所,在專題討論與學業指導制度上,有別於其他研究所,在成立學術指導委員之同時,由於學生在博士班一二年級修課過程之時期尚未選定指導教授,此時,醫學科學研究所的專任教師扮演了重要的指導角色,在學生選定指導教授之前,無論是專題討論課程或者是其他專業課程,本所專任教師能夠提供課業以及學問上相關資訊與支持,對於學生選定指導教授之方向,若碰到任何問題,本所所長扮演大家長之角色,以學生興趣為導向,研究環境客觀因素提出最佳建議輔導學生尋找適切之指導教授。本所學業指導教授,涵蓋醫學科學研究所專任教師至少一名、三軍總醫院具有教育部助理教授以上證書之臨床醫師、國防醫學院其他教學單位具有助理教授以上證書之老師或者是校外專業領域相關正式教師等等,都可以擔任本所學生之學業指導教授,本所要求主要學業指導教授必須參與所指導學生之專題討論事前準備之指導,同時也必須於學生排定專題討論報告當天,親臨教室現場給予學生實際指導。

2. **實驗室輪習制度**:醫學科學研究所之研究生,可以選擇國防醫學院或三軍總醫院具有獨立實驗室之老師進行實驗室輪流實習(圖 2-2-1.1),並納入選修學分。此項輪流學習之制度,目的在於鼓勵學生提早進入各個實驗室觀摩,找出自己真正的興趣,在尚未選定指導教授之前能多方探索,提升自己的實驗工作實戰經驗。此項制度能夠補強專題討論對於學術研究知識的精進,透過實際觀摩與操作體驗,為專題討論文獻上所無法獲得之實戰經驗。

圖 2-2-1.1 實驗室輪習



3. **面對面教學**:在一般的教學傳承當中,大部分的學校研究單位都是透過階梯式的傳承模式,譬如:由實驗室的主持人老師將知識與技術傳遞給一些比較資深的實驗室管理者,然後再由實驗室管理者將知識與技術傳承給新進來的研究生。如此之傳承模式雖然可以分工合作,讓研究工作更有效率,然而,實驗室主持人教授若沒有直接參與實驗操作的相關指導,有時會有以訛傳訛,穿成錯誤的操作模式或者是實驗技術之風險。因此,本所鼓勵教師進行面對面教學,以增加教學品質(圖 2-2-1.2)。

圖 2-2-1.2 面對面教學



4. **大班現場授課教學**:本所最具代表性的課程，為醫學科學專題討論，上課方式採跨組別混班上課(圖 2-2-1.3)，課程內容要求學生針對一定品質以上之科學論文，於學期初選定文章後，進行該篇文章之內容報告，本所成立通訊軟體粉絲團，納入學校有興趣參與課程指導之教師(目前人數累積 40 位)，共襄盛舉，來現場指導學生，此項課程最大的特色就是學生必須在報告過程之中接受教師嚴格的邏輯檢視，學生不只需要將內容表達清楚，深入淺出的訓練自己的講演功力，在報告過程之中也必須要將文章的邏輯交代非常清楚，此項訓練對於學生爾後博士資格考試，以及博士論文的進行甚至畢業以後擔任教師講演程度，具有顯著的提升效果。

圖 2-2-1.3 班現場授課教學



5. **網路遠距與線上教學**:在新冠病毒疫情嚴重期間，網路視訊教學成為常態，然而，本所教師利用各種網路平台，對於學生進行遠端輔助與指導已經行之有年(圖 2-2-1.4)。在疫情期間，為配合學校的政策，本所單一課程教師透過視訊上個別老師課程以外，在團體教學與集體指導方面，本所專題討論是本校優先採用視訊會議團體上課的模式，此種方式與大班大學部上課不同，在專題討論上課期間，所有參與者可以發表意見，提出文章見解之評論，而非單方面由單一講者進行演說而已，經過本所實際的執行遠距教學線上討論，此方面的模式對於未來進一步網路遠端教學指導提供了良好的基礎。

圖 2-2-1.4 網路遠距教學上課情況



2-2-2 教師教學能獲得所需之空間、設備、人力等支持。

1.雲端空間:透過網路雲端空間,目前所含高品質上課錄影影音資料至少 100G 以上,可以傳遞上課講義保留上課學習紀錄,提供同學過去學長姐課程報告紀錄之傳承作為示範,或者是提供同學最新之上課講義。本所雲端空間分為兩部分,其中之一為本校原有之數位學習平臺,提供授課老師上傳課程紀錄上課講義、通知學生、繳交作業等等 (圖 2-2-2.1 圖左: 本所網站專題討論影音資料庫), 另外, 本所創新的做法,於本所網頁雲端空間保留醫學科學專題討論之影音資料,作為歷史紀錄並且當作學弟妹的範本。新進同學可以透過觀看學長姐的專題討論報告而獲得相關經驗,此舉對於博士班學生在專題報告以及教學表達能力的培養上,有顯著的幫助

(圖 2-2-2.1 右: 本所網站專題討論影音資料庫)。

圖 2-2-2.1 雲端空間 (左) 數位學習平台運用情形，(右) 本所網站專題討論影音資料庫



16:30 第2場 報告人: 陳敏嘉 主持人: 邱淑芳
共 3 段實況錄影



2.實體空間:本所實體空間相當完善，包含兩間會議室、兩間教室、本所行政業務管理階層之所長辦公室以及所辦公室、各個專任教師之辦公室與實驗室等等，以上教學研究與行政相關空間共計 832 平方公尺，以上相關空間就教師人數之比例計算，已經足夠提供本所專任教師在教學研究服務上相關需求 (圖 2-2-2.2) (表 2-2-2.1)。

圖 2-2-2.2 醫學科學研究所教室(一) 提供學生寬廣視野的學習環境



表 2-2-2.1 醫學科學研究所 空間配置

	教學		行政	研究	
名稱	會議室	教室	辦公室	實驗室	儀器室
數量	2	2	3	9	4
面積(m ²)	46.6	179.9	93.8	418.23	93.5

3.設備:本所過去對於本所教師擴充以及更新研究設備不遺餘力，給予充分支持，過去 101-111 年度所充實之醫學科學研究所研究設備，共計 40 個項目(表 2-2-2.2)，添購之預算逐年規劃，目前已經大部分採購完畢，以上年度採購預算共計 24,531,570 台幣，詳細內容如下列表單，雖然每年根據需求數量有多有少，然而已經足夠符合本所教師各項研究需求。

表 2-2-2.2 101-111 年度充實醫科所教學研究設備統計表

年 度	設 備	金 額
101	多功能旋轉混合器、無油式真空幫浦、自動進樣器衍生槽、桌面式超音波洗淨機、蛋白質體奈毫升雙推流動分離系統、快速型即時定量偵測系統、高靈敏度光子偵測儀、小型超音波粉碎機、多功能超微量分光光度儀、連續波長微量盤分光光譜儀、基因藥物導入超音波儀、落地高速微量冷凍離心機	合計 4,608,370 元
103	細胞培養及操作分析系統、電泳儀組、電源供應器、胚胎暨基因轉殖顯微操作系統	合計 2,706,200 元

104	高敏感度數位元顯微影像擷取分析系統、多功能超微量電泳轉漬及染色系統	合計 1,450,000 元
105	冷凍櫃、高敏感度冷光盤式分析儀含自動分注器、冷冰箱、倒立顯微影像系統含高能量 LED 螢光模組	合計 2,450,000 元
106	即時偵測定量聚合酶連鎖反應儀	合計 880,000 元
107	全自動滅菌式二氧化碳培養箱、小鼠四通道自動控程式尾壓儀、奈米顆粒計數儀	合計 2,372,000 元
108	四相低壓溶媒液相層析儀組、蛋白質表現快速分析系統、微電腦超低溫冷凍櫃(負 86 度)	合計 2,094,000 元
109	即時聚合酶連鎖反應儀、超微量分光光度計、螢光雷射器及濾片	合計 1,885,000 元
110	微量盤螢冷光分光光譜儀、電動化正立顯微鏡(含相關配件)、連續波長微量盤冷光光譜儀	合計 4,542,000 元
111	內校式精密電子微量天平、細胞螢光數位元影像系統、紫外可見光檢測器	合計 1,544,000 元

4.人力：本所 8 位專任教師、2 位助教協助處理行政相關事項以及專題討論等核心課程事宜。此外，本所聘有兼任教師 10 位，共同參與教授本所課程，減輕本所專任教師之授課負擔。配合學校政策，本所落實教學助理培訓制度，本所歷亦有多位教學助理(表 2-2-2.3)協助專任教師課堂相關事項業務，輔助教學以幫助學生，本所特別重視培養博士班研究生的教學經驗，多位博士班研究生參與所內課程教學助教，除了申請學校補助給予薪資以外，也明顯降低授課老師工作負荷，增加師生互動，提高學習學生學習成效。

教學助理扮演老師與學生之間的溝通介面角色，負責工作包括：

- 1.掌握學生到課狀況及回報老師。
- 2.全程協助老師上課事宜。
- 3.建構學習網頁做為授課資訊上傳及雙向溝通討論平台。
- 4.上傳授課講義至數位學習台。
- 5.全程協助老師授課事宜。
- 6.課後協助學生相關問題。

表 2-2-2.3 107 學年至今來擔任本所開授課程之教學助教列表如下：

教學助理姓名	協助授課課程	聘任時間	TA 於課前與學生互動及溝通
包欣平	蛋白質體學與蛋白質生物資訊	107.9-110.1	
蔡育倫	進階資料分析方法論	109.1-109.2	
陳盈年	醫學科學專題討論	109.1-109.2	

2-2-3 系所鼓勵或協助教師教學專業成長之機制與相關具體措施。

- 1.本所為提升教師專業技能與促進自我成長，鼓勵教師參與貴重儀器訓練認證課程(圖 2-2-3.1 左下)，與貴重儀器中心互相支援與交流接參與培訓認證訓練，邀請國內外專家學者演講，並於演講結束後與本所教師進行學術交流，以強化教師教學與研究能力。
- 2.本校「教師發展中心」每年皆提供本所教師各類教學專業成長課程與研習營，如每年皆舉辦「教師共識營」(圖 2-2-3.1 左上)以幫助本校教師在教學分面，互相研討、分享或觀摩等。
- 3.鼓勵教師參與國內外研討會議，國內會議包含每年於國防醫學院舉

辦之生物醫學聯合會議及軍醫大會。此外，本所教師近年多有赴國外參與研討會議，擴展個人國際視野並增加與國外學者交流機會。

4. 本所鼓勵軍職助教赴國內外進修博士學位，目前已有兩位助教正在攻讀博士學位，鄧以柔助教已經於前往英國國王大學進修博士學位，陳盈年助教則留在本所進行在職進修博士學位。此一鼓勵措施，有助於培養新生代的教師，進行本所教學研究任務之傳承，提升本所品質。
5. 為了支持鼓勵教育三軍總醫院年輕的臨床醫師，包含來本所就讀臨床組博士班學程之相關臨床醫師申請科技部研究計劃，本所專任教師周中興老師以及本所合聘教師洪東源老師，經常在三軍總醫院與國防醫學院辦理教育課程，擔任課程講師(圖 2-2-3.1 右)。

圖 2-2-3.1 教師共識營、貴重儀器訓練認證、教育課程講師



國防醫學中心
Tri-Service General Hospital, National Defense Medical Center

研究計畫撰寫技巧與心得分享

時 間 108年10月28日(一) 14:00 – 15:00
地 點 三總B1第三演講廳
特邀講員 神經外科部 洪東源 科主任
神經內科部 周中興 科主任
國防預醫所 孫俊仁 醫檢師
參加對象 全院研究同仁
報 名 QR Code 掃描
(醫研室 吳永富 19635/34474)

國防醫學中心 109 年教師共識營

2-2-4 系所能運用教學評量或相關評鑑結果，提升教師教學專業成長。

1. 教學評量與教學內容之檢討及改善精進: 本校教務處選課相關網頁，具有學生針對教師求學品質進行教師評量，提供學生對於教師上課品質一個回饋管道，同學可以於網路上填寫教學品質意見表，同時給予教師教學品質進行評分，此項回饋機制，來針對教師授課內容與授課表現進行建議，以提供意見協助教師自我省思。教學意見與

教學評分結果會送至本所課程委員會進行檢討，對於評量分數較差，或者是有具體意見之學生評量紀錄，除了瞭解教師與學生雙方之認知差異外，對於具有事實根據之評論，課程委員會除了賦予所長權限約談相關教師瞭解改善方案以外，此項等建議意見，也將送往校級課程委員會進行審查檢視。透過校級課程委員會之審查，有助於鼓勵老師更新課程內容，提升課程方案，有助於推動教師更新授課內容，具有正面積極鼓勵之效果。

2.學術與課程委員會之設置與運作:本所每一學期定期召開學術委員會，討論規劃醫學科學研究所相關學術議題，包括法規的建立、學生申請案的表決、學生資格考試委員推薦等等，成員除了教師代表與學生代表，其中校外代表包括中央研究院院士，委員名單如下表(表 2-2-4.1)

表 2-2-4.1 本所學術委員會與學術委員會架構及成員

學 術 委員會	委員會主席: 謝博軒委員兼召集人 委員會委員: 吳成文委員、謝博軒委員、黃坤崙委員、武國璋委員、李俊泰委員、吳家兆委員、馬國興委員、何景良委員、邱賢忠委員、張立乾委員、蘇遂龍委員、陳玉如委員、徐佳福委員、稅皓靄委員 列席人員: 楊松昇老師、周中興老師、張心儀老師
課 程 委員會	會 議 主 席: 謝博軒委員兼召集人 委員會委員: 吳成文委員、謝博軒委員、黃坤崙委員、武國璋委員、李俊泰委員、吳家兆委員、馬國興委員、何景良委員、邱賢忠委員、張立乾委員、蘇遂龍委員、陳玉如委員、徐佳福委員、稅皓靄委員、楊松昇委員、周中興委員 二年級研究生代: (當年級三名學生代表) 一年級研究生代表: (當年級三名學生代表)

2. 學生代表針對教學評量進行說明與問題反映:所長針對開課老師進行訪談瞭解，並區分確認學生之評量是否客觀，進一步所長與課程委員會提出訪視查證結果後，於課程委員會提出討論，並且聽取學生代表之意見(圖 2-2-4.1)。以上課程委員會之教師評量審查過程，並非針對教師進行懲罰，而是正面與教師溝通以改善師生互動及教學品質，此項活動為本所常規管控制是教學品質之措施。

圖 2-2-4.1 (左) 109 年 7 月 31 日學術及課程委員會實況照片(右) 學生代表表達意見(左)



- 4.課程學術委員會決議與執行成效:本所課程與學術委員會歷年執行成效如下表(表 2-2-4.2)

表 2-2-4.2 本所學術委員會與學術委員會歷年執行成效

開會日期	討論與決議	執行成效
107.01.22	討論: 107 學年第二學期博士學位候選人資格考試執行情形案。	執行成效: 9 人全數通過
	討論: 修訂 107 學年入學研究生護理組師資案。 決議:護理學研究所及三軍總醫院護理部具助理教授(含)以上資格之專職人員為論文指導教授若因論文研究需要與組外或院外合聘老師合作,以共同指導方式指導英文畢業證書註記組別	執行成效:已增加護理組師資來源以及報考率且至今已經有多位護理組學生畢業

107.07.30	討論: 增訂 1 學分「基因體研究技術及應用概論」課程 決議: 通過	執行成效:此課程已經開課兩年並且有多位學生選修提供基因體分析之學問與最新技術知識成效良好
	討論: 107 學年第二學期博士學位候選人資格考試執行情形案。	執行成效: 11 人全數通過
	討論:護理組曾惠如及遊璧菁直升甄試審查案。 決議:因兩位同學已經碩士班畢業，不符直升精神與申請資格,建議參加 11 月入學徵試。	執行成效:曾惠如及遊璧菁已改由入學甄試順利就讀本所博士班
108.01.21	討論: 檢討 107 學年第一學期教學評量案。學生反應有 1~2 位老師很嚴格，會有情緒反應。 決議:檢討並於校級課程委員會提案	執行成效:校級課程委員會認定是學生抗壓議題，鼓勵學生正面看待嚴格之老師，此後最新教學評量反應均已為正面意見。
	討論: 檢討課程外審案 決議: 107 學年第一學期新開課程由楊松昇老師負責、送審 5 位老師有一位尚未回覆	執行成效: 課程外審順利通過，肯定該課程之品質
	討論: 討論修訂 109 學年招生簡章轉譯醫學組英檢成績案。 決議: 配合中研院修訂轉譯醫學組一般考試及甄試招生簡章，託福網路測驗成績修正為 80 分。	執行成效: 已能確保入學學生英文品質在水準之上
	討論: 討論修訂『研究生修業辦法』案。 決議: 博士學位考試委員會之籌組由論文指導教授與所長共同推薦，考試委員人數共 5 至 9 位(單數)，所長推薦名單以博士學位候	執行成效: 確保入學學生畢業口試品質在水準之上

	選人資格考試口試委員為原則並以 2 人為限校外考試委員須 1/3 以上。	
	討論: 107 學年第一學期博士學位候選人資格考試執行案	執行成效: 4 人通過 1 人未通過
108.08.16	討論: 討論新增護理組案。 決議: 1.建請業管單位協助修訂招生簡章，明訂護理組為獨立分組。2.該組醫科所核心課程改為 3 選 1,總學分數仍維持 24 學分(不含論文)，先行試辦 3 年，若護理組招生狀況未如預期有所提異，再送學術委員會會議審查。	執行成效: 執行成效良好，順利招收護理組學生
	討論: 修訂本所『研究生修業辦法』英文能力案。 決議: 同意修訂，學位考試前取得 B 級之各項英語檢定考試標準，並溯及既往。	執行成效: 以更合理多元之英文評量方式評量研究生能力
	討論: 研究生林晶晶擬同步修課及參加博士學位候選人資格考試案。 決議: 以條件式通過林晶晶參加這學期資格考試，若 108 學年第一學期修課成績不及格,就依照規定退學。	執行成效: 林同學後續完成修課及通過資格考試。
	討論: 107 學年第二學期博士學位候選人資格考試執行情形案。	執行成效: 12 人全數通過
109.01.31	討論: 檢討 108 學年第一學期教學評量案。	執行成效: 教師評量分數皆高於 13 分(總分 15 分)，且意見皆為正面表達教師教學成效。
	討論: 108 學年第一學期博士學位候選人資格考試執行案	執行成效: 8 人全數通過

109.07.30	討論： 檢討第二學期教學評量	執行成效： 教師評量分數皆高於 13.5 分(總分 15 分)，且意見皆為正面表達教師教學成效。
	討論： 108 學年第一學期博士學位候選人資格考試執行案	執行成效： 6 人全數通過，1 人未舉辦
	討論： 本所核心課程修訂以增加本所學生核心能力	執行成效： 核心科目由原科目修訂為分子生物學(原教師)、蛋白體學及蛋白質生物資訊(稅皓靄老師授課)、基因體研究技術及應用概論(楊松昇老師授課)
	討論： 護理組新增核心課程案	執行成效： 學術委員會通過改為三選一。
110.01.31	討論： 檢討第一學期教學評量	執行成效： 教師評量分數皆高於 13 分(總分 15 分)，且意見皆為正面表達教師教學成效。
	討論： 109 學年第一學期博士學位候選人資格考試執行案	執行成效： 7 人全數通過
110.08.06	討論： 新增『系統生物學概論』課程案	執行成效： 同意新增系統生物學概論課程
	討論： 本所核心課程修訂規劃 決議： 1.同意將系統生物學概論列為本所核心課程 2.核心課程選修，除護理組（5 門至少選 1 門）外，臨床醫學組及基礎醫學組核心課程 5 門選 2 門、3.將「醫學科學研究技術（一）（二）」課程，列入臨床醫學組建議必選修課程中。	執行成效： 列入 110 年度教育計劃及實施。

	討論： 檢討 109 學年度第二學期教學評量	執行成效： 教學評量部分都是正面的評價，研擬邀請校內或校外的專家來聽講及提供建議，可以提昇課程的內容及質量。
	討論： 109 學年第二學期博士學位候選人資格考試執行案	執行成效： 8 人通過，1 人 110-1 學期同題目重考、1 人休學
	討論： 110 學年第一學期博士學位候選人資格考試，論文、非論文審查及考試委員推薦案	執行成效： 完成 15 人資格考委員推薦，接續安排執行考試

2-3 教師學術生涯發展及其支持系統

本所對於所內教師之學術生涯發展，提供充分的支援，包括設備、場地、與人力等方面的支援，此外，本所招收之學生多為臨床醫師，多選臨床醫師擔任論文指導教授，本所在臨床與基礎研究之合作上，提供了完美的媒合平台，所內專任老師，無論是基礎老師或者是臨床醫師，在研究題材或者是研究計畫方面，都能跟醫院有良好的密切合作，共同指導研究生，達到雙贏的成果。本所結合多方力量共同建立研究團隊，並爭取校內外資源以協助教師申請與執行校內外各項計畫。對於所內教師學術與專業的表現，亦主動提出獎勵申請。

2-3-1 系所具鼓勵與協助教師個人/合作研究、創作展演之相關辦法與措施。

本所對於教師個人合作研究方面，並沒有具體的鼓勵辦法，但是由於本所招收的研究生學生，主要是來自臨床的主治醫師，所以本所所長在各場合都非常鼓勵來這邊求學，指導教授能夠廣泛地進行基礎研究與臨床研究的結合合作，本校為獎勵致力於基礎醫學研究的教師，頒訂三項獎勵規定，包括：

- 1.國軍醫學研究成果論文發表績優獎勵規定,刊登於具有引用(SCI)之國內、外各醫學雜誌者，核發獎金新臺幣一萬元(附件 2-3-1.1)

- 2.國防醫學院學術研究成果發表獎勵規定，所發表論文學術期刊引證係(Impact factor)為 10.0(含)以上者，核發 70 點(約 7 萬元)；『值 50(含)以者，核發 30 點(約 3 萬元)，前百分之三十(含)排名者，核發 20 點(約 2 萬元)(附件 2-3-1.2)。
- 3.國防醫學院教學獎助金核發作業規定，依據教師等級每月給予約 2 至 4 萬 5000 元之教學獎助金(附件 2-3-1.3)
- 4.本所為提升教師專業技能與促進自我成長，鼓勵教師參與校外交流參訪活動，以增加教師對外於研究上進行合作之機會。
- 5.本校『教師發展中心』於 109 年成立「幼師輔導組」，協助以期待讓新進教師不論在教學或研究上，能及早適應。幼師培育相關事宜，輔導教師進修前、學成歸建後之規畫學研究支援網路連結平台，幫助新進教師及早適應與教學與研究工作。(附件 2-3-1.4)
- 6.本校研究發展室與教師發展中心亦不定期舉辦研究計畫經驗分享，幫助本校教師於研究方面更加精進。
- 7.本所教師與三軍總醫院或其他學術單位進行跨領域研究合作，期使提升研究質量，各教師合作團隊如（表 2-3-2.1）本所教師與研究合作團隊。

2-3-2 系所能落實鼓勵與協助教師個人/合作研究、創作展演之相關辦法與措施。

1. 成立團隊落實共同申請研究計畫:為了符合本所要發展軍陣醫學之目標。所長邀集了同仁與三總團隊合作申請整合，形成一個團隊共同研究一個主題，已落實申請 111 年國防醫學研究計畫如下表(表 2-3-2.1)

表 2-3-2.1 本所教師共同申請研究計畫

111 年國防醫學研究整合計畫規劃表
整合計畫一：海軍深潛訓練促進體能成效之生理機轉研究 總主持人：黃坤崙教授

項次	單位	主持人	子計畫題目
1	國防醫學院醫科所	黃坤崙	海軍深潛訓練提升潛水員心肺功能之生理機轉研究
2	三總心臟血管科	林錦生	人工智慧監測並預警深潛訓練官兵體能健康相關參數
3	國防部軍醫局	杜育俊	深潛作業人員之氮迷醉與氧中毒機制探討
4	國防醫學院貴儀中心	周建良	海軍潛水訓練提升最大攝氧量之表關遺傳改變及其機轉
5	國防醫學院護理所	陳玉如	海軍深潛訓練對自主神經協調功能之影響

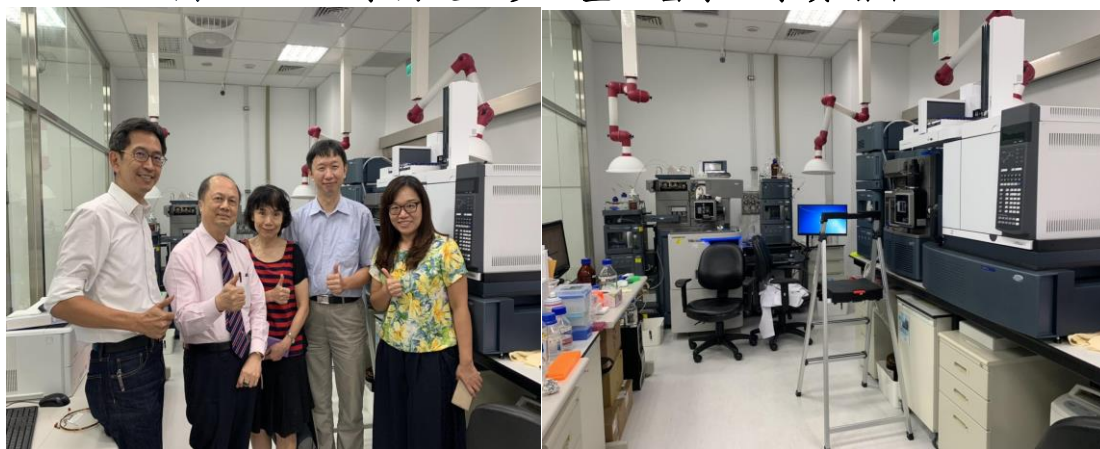
整合計畫二：特殊飽和模擬潛水環境之適應機轉研究

總主持人：張宏教授

項次	單位	主持人	子計畫題目
1	國防醫學院生理所	張 宏	特殊環境下 NKCC1 對肺泡巨噬細胞發炎之調控角色
2	國防醫學院醫科所	稅皓靄	缺氧對巨噬細胞外泌體蛋白體變化及發炎調控之影響
3	國防醫學院醫科所	楊松昇	高分壓氧氣對 MAGE-D2 基因變異引發巴特氏症候群的影響與機轉研究
4	國防醫學院醫科所	周中興	幹細胞層片治療高氧暴露所致肺損傷之應用
5	國防醫學院貴儀中心	黃攸娟	高氧所致肺損傷與抗細胞凋亡治療機轉之相關性
6	國防部軍醫局	洪進茂	特殊環境改變細胞大小對肺泡巨噬細胞發炎之調控機轉
7	三總胸腔內科	沈志浩	應用香菸萃取物暴露模式評估減壓過程對於吸菸者呼吸道上皮損傷的影響

- 2 **成立團隊落實共同研究發表文章**:本所為提升研究競爭力，於所內建立跨基礎研究與臨床研究之多面向團隊，共同研究並且發表文章，同時也共同申請研究計畫。目前，相關團隊合作發表的文章，以黃坤崙所長指導之論文如下，文章內作者含四位醫學科學研究所教師，分別為合聘老師洪進茂 (Hung CM)、專任老師 楊松昇 (Yang SS)、稅皓靄 (Shui HA)、黃坤崙(Huang KL 文章責任作者)：
- Hung CM, Peng CK, Yang SS, Shui HA, Huang KL*. (2020)
WNK4–SPAK modulates lipopolysaccharide-induced macrophage activation. Biochem Pharmacol 171:113738.
(36/261 PHARMACOLOGY & PHARMACY)
3. **落實學術交流**:為了增進臺北醫學大學醫學院技術合作與交流，本所專任教師稅皓靄教授與本所合聘教師林裕峯，參訪臺北醫學大學質譜中心，進行技術交流與研討(圖 2-3-2.1)。

圖 2-3-2.1 學術交流參訪臺北醫學大學質譜中心



目前謝博軒所長正擔任跨校科技部整合型計畫召集人，這是第三次獲得科技部多年期整合型計畫補助，並組織一個跨校(國防、三總、陽明交大、長庚)研究團隊，推動有關肥胖與糖尿病相關研究合作和學術交流，對於相關人才的訓練和成果發表上都有不錯的成果。今年 10 月 12 日亦帶領醫科所同仁到三峽預防醫學研究所進行學術交流和合作的討論，達成初步共識朝結合代謝、蛋白質體學與傳染病，特別是新冠病毒的研究方向進行後續的研究合作。



4.落實優先支持年輕老師發展學術研究:為補助年輕老師能順利推動研究工作，本所所長在未來儀器設備採購優先順序，以年輕教師優先採購必要之研發設備，在本所所長徵詢大家同意排列順序，優先考慮周中興老師實驗室之發展 (表 2-3-2.2)，排定 112 年度周老師實驗室添購「幹細胞層片移植製備分析系統」，同時，本所助教鄧以柔已經赴英國攻讀博士學位，組長兼顧本所最年輕教師未來研究設備之需求，預估出國攻讀博士學位鄧以柔助教，諮詢鄧以柔助教指導教授未來研究之方向，於 116 年度預劃儀器設備採購所需之研究設備。

表 2-3-2.2 教學研究設備優先支持年輕老師發展學術研究

年度	品項名稱	數量	單價	需求教師	需求狀態
112	幹細胞層片移植製備分析系統	1	3,100,000	周中興	新增
113	組織影像定量分析系統	1	3,000,000	黃坤崙	新增
114	超導磁性免疫分析儀	1	1,200,000	稅皓露	新增
114	三目倒立式螢光照相顯微鏡系統	1	900,000	稅皓靄	新增
114	微電腦可滅菌型三氣控制培養系統	1	480,000	稅皓靄	汰換
115	多基因型定量分析系統	1	3,000,000	楊松昇	新增
116	胞外顆粒分析儀	1	3,300,000	鄧以柔	新增

2-3-3 系所具合宜之機制或辦法以支持教師校內、外服務。

本所鼓勵系所教師在院內外進行各方面的服務，列為教師升等評估的一個重要項目作為重要的獎勵。舉例來說，本所各位教師在外面服務，擔任各方面的醫學會的理事長、院內外的臨床醫師、院內外的各方面委員、基礎老師方面，擔任校外的兼任教師。以上種種的作為，都以表格整理如下：

1.大學部導師服務工作：本所雖為博士班研究所，本所所長在擔任教育長時期，推動鼓勵博士班教師向下延伸參與大學部醫學系學生之輔導工作。本所鼓勵教師於是自身教學研究工作負荷量之外，擔任醫學系學生導師工作，並依照規定給予每學期授課學兩學分之認可。包含輔導關心成績不及格之學生，並且定時與導生聚會，瞭解導生之各種狀況。歷年來本所教師參與之導師服務列表如下，相關導師服務工作活動照片(圖 2-3-3.1)，自從民國 107 年以來，醫學系開始實行雙導師制度，每名導師會與臨床醫生共同輔導本校醫學系 1-6 年級醫學系學生 14 名，每學期舉行導生活動關懷其在學校期間之心理健康、課業表現與生活適應情形。

圖 2-3-3.1 導師服務工作活動照片



醫科所：黃坤崙 老師

M115 薛樹蔚、邱睿亭

M117 王世傑、蘇煒翔、朱一如

M119 黃鈺婷、李炘鋁、蔡育傑

胸腔內科：唐士恩 老師

M116 葉睿琳、李俊廣

M118 邱東靖、黃裕閔、呂鈞堯

3. **大學部社團服務指導工作**:本所亦鼓勵教師向下延伸參與大學部醫學系學生之社區服務工作，帶領大學部同學撰寫社區服務生命關懷相關計劃，並且付諸行動。大學部社團社區服務相關紀錄如照片左圖同學社區服務工作活動照片，本所老師獲頒指導老師感謝狀(圖 2-3-3.2)。
4. **參與校內各委員會工作**:包括擔任校務工作，包括教評會委員、實驗動物照護及使用委員會、生物安全委員會、教師申訴評議委員、性別平等教育委員會、資訊安全委員會委員等。

圖 2-3-3.2 社團服務指導工作



5. **指導醫學系學生暑期實驗室之旅體驗活動**:本所老師歷年來均有參與大學部醫學系同學暑期時間之實驗室之旅活動，由於本所老師平日指導之學生均為資深臨床醫師，因此，更能夠對於年輕的大學部同學給予結合最新科技發展相關技術、深入的基礎研究與臨床應用。為了增強學生實驗室之旅之體驗，本所老師進一步安排暑期實習生參訪高階研究設備，由本所專任教師稅皓靄老師、本所兼任教師國防醫學院貴重儀器中心周建良博士、北醫張歐年主任、貴重儀器中心共同指導同學。進入實驗室進行細胞培養操作，透過無菌

操作分養細胞並且用顯微鏡觀察細胞的形態與成長，參觀貴重儀器中心，瞭解次世代定序技術在基因體與轉錄體的應用，並且參訪臺北醫學大學質譜儀核心實驗室(圖 2-3-3.3)，瞭解質譜儀在蛋白質體學分析上的應用。

圖 2-3-3.3 大學部學生實驗室之旅



6. 擔任校內外相關委員:本所教師得依個人研究領域與學術專長擔任校內與校外研究生之資格考試、畢業口試時之口試委員，及擔任學術研討會競賽之評委、受邀擔任其他系所評鑑委員等。
7. 校內外研究計畫與學術文章之審查:鼓勵本所教師接受國際專業期刊之邀請擔任學術論文校外教師升等、和擔任科技部及其他研究計畫之審查委員。
8. 擔任校內外其他學術單位兼任或合聘老師:擔任他校兼任或合聘教

師，譬如 稅皓靄老師多年來擔任台灣科技大學醫學工程研究所之兼任老師，教授生理學課程，也在校內支援其他單位研究所各種課程，包括生物解剖研究所、微生物免疫研究所、藥理學研究所、生命科學研究所等等碩士班與博士班相關學程的部分課程和整體課程。

9.鼓勵本所教學助理報名國內外學術會議張貼海報:為訓練學生對生命科學的邏輯性思考，培育學生獨立，本所特別培養，鼓勵本所教學助理包欣平參與學術活動 國內外研討會(表 2-3-3.1)、軍醫大會、並獲得第一名(圖 2-3-3.4)，多現場論文展示及口頭論文報告再由教學助理往下作為其他同學的典範。

表 2-3-3.1 學生參與國外研討會

年度	姓名	系所	會議名稱	執行起迄	核定金額	會議國家
106	藍湘勻	醫學科學研究所	國際榮譽護理學會第28屆國際護理研究年會	2017/07/27~	30,000	愛爾蘭
107	陳伶志	醫學科學研究所	亞洲時間生物學及札幌生物節律研討會	2018/07/12~	25,000	日本
107	包欣平	醫學科學研究所	2018年美國胸腔學會國際會議	2018/05/18~	35,000	美國
108	吳香萍	醫學科學研究所	第三十屆國際護理研究年會	2019/07/25~	30,000	加拿大
108	陳昱廷	醫學科學研究所	第30屆國際護理研究大會	2019/07/25~	30,000	加拿大

圖 2-3-3.4 軍醫大會論文獲得第一名



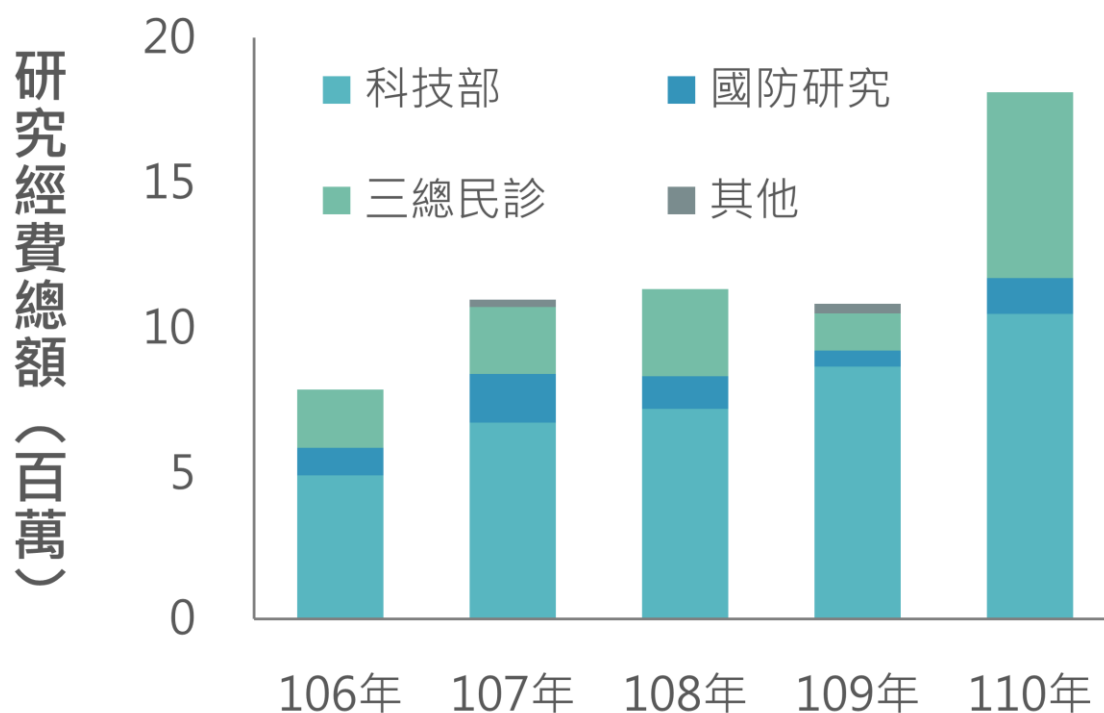
2-4 教師教學、學術與專業表現之成效

2-4-1 教師學術與專業能展現系所教育目標或辦學特色之成效。

本所教師根據自我專長，無論在學術研究教學表現以及專業表現方面，都能本於專業與系所發展目標服務學校與社會。首先，在學術研究表現方面，本所專任教師具有臨床與科學研究之雙重身分，因此能夠橫跨各種領域進行深入的科研工作，近年來，按照專任教師人數比例，本所專任教師近三年每年均獲得科技部專題研究計畫補助，通過率高達 100%，遠高於科技部統計之申請通過率本所教師亦積極爭取各單位補助之研究經費，自民國 106 年起至 110 年止，本所教師獲得之研究計劃補助總經費(仟元)統計如圖(圖 2-4-1.1)。

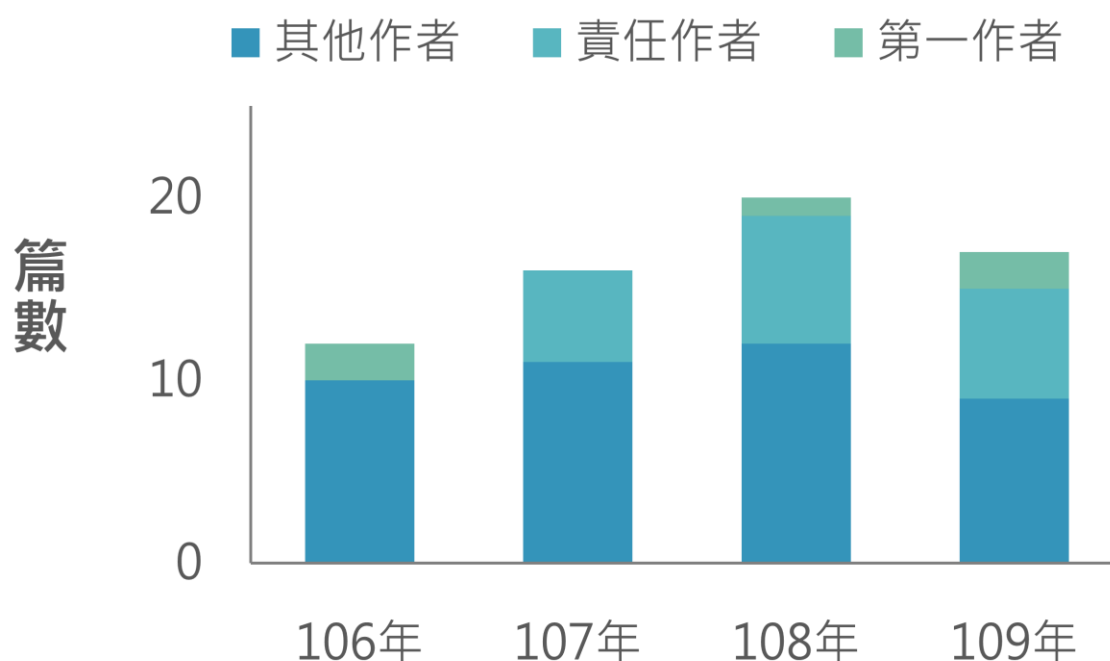
(附件 2-4-1.1 106 年起至 110 年研究經費)

圖 2-4-1.1 本所近年研究經費



本所專任人員雖然不及其他單位人數眾多，然而本所專任老師在學術研究工作表現上的品質並不輸給其他學科，就全校研究科技部計劃通過率的比例來說，本所通過率名列前茅。同時，本所專任教師文章發表在數量與品質均在水準之上(圖 2-4-1.2)。

圖 2-4-1.2 本所近年文章發表統計圖



2-4-2 教師學術與專業能展現符合專業領域、跨領域之表現。

本所目前專任教師在學術與專業均能充分展現符合自己專業領域之研究成果，同時 (表 2-4-2.1)，本所老師因在大學、臨床工作、博士班與博士後等時期，皆已接觸並學習到不同領域之專業知識，包括橫跨呼吸生理、胸腔內科、高壓氧醫學、高壓氧治療等領域之黃坤崙老師、橫跨動物醫學、人體生理學、神經生理學與蛋白質體學等領域之稅皓靄老師，橫跨腎臟醫學、腎臟生理、基因剔除、基因體學、次世代定序等領域之楊松昇老師，以及橫跨神經內科、幹細胞、組織

工程、類器官培養與神經修復等領域。各老師之專業能展現符合專業領域/跨領域之表現整理如下表：

表 2-4-2.1 教師學術與專業能符合專業領域

謝博軒 所長	謝博軒老師為本校醫學系 78 年班畢業，曾在美國私立范登堡大學醫學院分子生理及物理學科取得生理學哲學博士，專長在 肥胖、代謝症候群和糖尿病 致病機轉和防治策略研究，在國內相關領域具有相當聲望和地位，歷任生理學科主任，預防醫學研究所所長，兩任生理學會理事長和常務理事及 SCI 期刊主編等工作，近年來也多次擔任校內和科技部跨校跨領域整合型計畫召集人，在肥胖和代謝症候群及糖尿病研究領域有一系列的學術文章和學術著作發表
黃坤崙 老師	黃坤崙老師專業為呼吸生理、胸腔內科、高壓氧醫學、高壓氧治療等專業，並擔任高壓氧學會理事長，推動高壓氧治療醫學教育與精進課程等，於本所推動跨領域整課程與研究計畫之合作。在學術表現方面，所進行的院內外計劃研究，以肺損傷等動物模式，來探討本身專業的相關議題，這三年來在學術文章發表上具有亮眼的表現。
稅皓靄 老師	稅皓靄老師本身具有獸醫學學士以及台大生理學研究所博士。對於實驗動物的模式建立 夠提供獸醫相關知識背景教學。因此在系統生物學的研究方面，能夠被鼓勵進行這一方面的教學研究：首先，多年來擔任台灣科技大學醫學工程研究所生理學課程的兼任教師，對於校外教學方面教學服務不遺餘力。
楊松昇 老師	楊松昇老師專業為腎臟內科醫學，並且專長在於研究腎臟離子通道與水通道之分子調控，同時具有 基因剔除動物模式 之豐富經驗，並且建立了國防醫學院與三軍總醫院次世代定序技術為主之 基因體研究 技術。
周中興 老師	周中興老師為神經內科醫師，在 幹細胞 研究方面的成果，透過 組織工程 的方式，建構能夠具有治療神經退化性疾病以及腦損

	傷產生治療效果的幹細胞組織薄片，這一方面的薄片，已經透過學校申請專利，正在進行廣泛且積極的研究。
張 心 儀 老 師	張心儀老師具系統生物學暨細胞生物學專長，並擔任台灣蛋白質學會理事，協助推動蛋白質體學教育訓練及演講。研究內容是以資料驅動(data-driven)的方式從找出並驗證分子機轉及疾病治療的關鍵。近年著眼於脂肪代謝以及癌症抗藥性的蛋白質轉譯後修飾及空間分布，並且對臨床檢體的製備與分析方法做優化，期待以臨床蛋白質體學的角度提供具轉譯性之研究成果，以實踐個人化醫療為目標。

2-4-3 教師參與和系所發展目標相關服務之表現

- 1.教師參與校內高階研究技術支援服務:本校貴重儀器中心與本所地理位置皆在九樓，且成員均為本所專兼任教師，包括本所專任教師楊松昇老師曾擔任多年貴重儀器中心主任，而本所兼任教師黃攸娟組長與周建良博士參與貴重儀器中心管理，辦理一系列教學活動，親自指導或者是輔導研究生進行實驗操作(圖 2-4-3.1)。

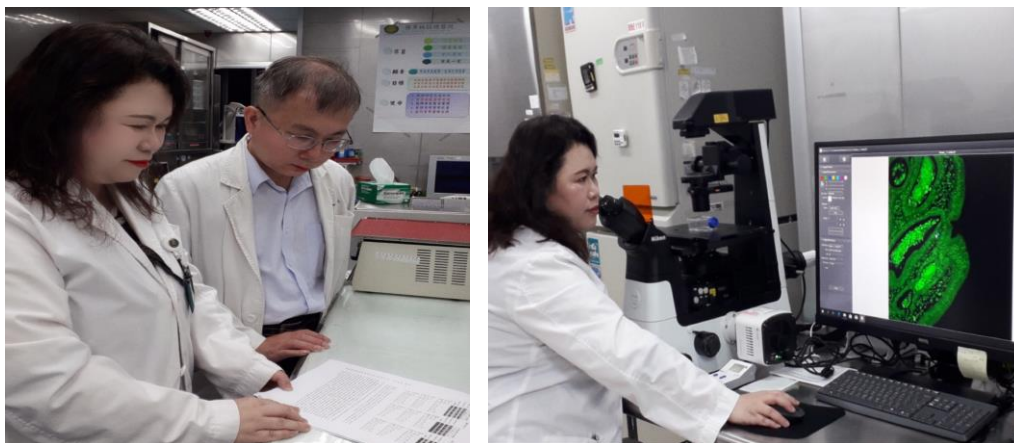
貴重儀器中心五大重點核心實驗室之中，基因體分析與蛋白質體學兩大部分為本所教學重點目標，其中本所基因體課程負責老師楊松昇老師以及蛋白質體課程稅皓靄老師，與貴重儀器中心有非常好的互相支援合作的關係，亦達到教育輔導博士班研究生能夠使用本校貴重儀器投資之設備增強自己的研究能量，此橫跨兩大單位的密切合作，無論是在地緣關係、教師聘用之合理性以及專任教師兩大發展目標之一致性，這三方面的良好互動，顯示本所對於所內教師與學生在研究技術支援服務方面有完善的規劃。

圖 2-4-3.1 本校貴重儀器中心教育訓練課程

國防醫學院 貴重暨共同儀器中心 儀器教育訓練期程表				
原理課:10:00~12:00 3樓34教室；實機課程:13:30~17:00 9樓貴重中心				
週別	儀器	機型	公司	上課日期
顯微鏡週	電動化玻片掃描儀	ZEISS/AxioScan Z1	台儀	10月6日
	鈣離子螢光顯微鏡 & Thunder螢光顯微鏡	DMI3000B/Thunder 3D (LEICA)	美嘉	10月7日
	3D影像分析軟體 Imaris 使用教學	Imaris		
	雷射掃描式共軛焦顯微鏡系統	ZEISS/LSM 880	蔡司	10月8日
	高解析活細胞顯微影像系統	GE Healthcare Life Sciences/Elite DV	均泰	10月12日
質譜儀週	活細胞顯微影像系統	MD/ Pico	金萬林	11月19日
	2D影像分析軟體 Meta Express 使用教學	MD/ Meta Express		11月25日
	三段四極式質譜儀 LC-MSMS	Shimadzu/LC-MSMS8045	智恆	10月19日
	高解析線性離子阱質譜儀 Orbitrap LC-MS	Thermo/Orbitrap XL	Thermo Fisher	10月20日
	Orbitrap LC-MS 經驗分享			
細胞分析週	影像流式細胞分析儀	Image Flow	正茂	11月2日
	雷射流式細胞分析儀	Thermo/FACS Attune Nxt	萊富	11月4日
		BD/FACS Verse & Lyric	必帝	11月16日
活體分子影像週		BD/FACS Cantoll		11月17日
	3D非侵入式活體分子影像系統 IVIS	PerkinElmer/IVIS(in vivo imaging system) & FMT(Fluorescence Molecular Tomography)	博克	11月11日
	螢光斷層掃描儀 FMT	PerkinElmer/uCT		11月12日
基因體週	小動物斷層掃描儀	ABI/QuantStudio 5	萊富	11月18日
	即時螢光定量 PCR 系統	Malvern/NanoSight NS300	大昌華嘉	11月23日
	高解析奈米粒子特性分析儀	CLC		11月30日
	基因體分析軟體 CLC 使用教學	Ingenuity Pathway Analysis (IPA)	創源	12月1日
	系統生物學分析軟體 IPA 使用教學	Illumina/Miniseq & Nextseq		12月7日
	次世代定序系統NGS	Partek Flow	均泰	12月8日
	單細胞定序分析軟體 PartekFlow 使用教學			

9. 教師參與跨醫院與學院之教學與研究技術支援服務:本所合聘教師陳建同教授以及蔡建松教授均曾擔任國軍桃園總醫院院長，並且推動雙邊合作，鼓勵國軍桃園總醫院醫師報考本所博士班。蔡建松教授在擔任院長時期，推薦國軍桃園總醫院石麗珍組長參與本所教學研究服務，擔任兼任教師，除了推動與研發室之計畫合作以外，也支援就讀本所之國軍桃園總醫院醫師相關研究技術之服務，以上由本所合聘教師與兼任教師推動之遠端技術研究支援，目前已經服務數位國軍桃園總醫院臨床醫師順利與本所拿到博士學位，其中最新一位臨床醫師回胸腔內科吳庚欽大夫，吳主任已經順利於去年畢業，並且在國軍桃園總醫院擔任重要主任職缺(圖 2-4-3.2)，繼續推動雙方合作與服務。

圖 2-4-3.2 國軍桃園總醫院兼任教師石麗珍組長與吳庚欽主任之互動



2. **教師參與臨床醫療之社會服務**:本所教師具有臨床醫師之身分，在忙於博士班課程教學服務之餘，每星期均有看診服務，其中謝博軒所長於台北門診中心一般內科門診服務、黃坤崙老師於胸腔內科門診服務、楊松昇老師於腎臟內科門診服務、周中興老師於神經內科門診服務（圖 2-4-3.3 左邊之門診服務表），在臨床上面能夠結合臨床之研究與教學，聯繫本所之臨床醫師的高等教育，達到橫跨國防醫學院與三軍總醫院雙方面臨床服務以及人才培養雙重貢獻。此外，本所專任教師在臨床服務上，均受社會的好評，多次接受媒體訪問與肯定，在社會媒體評論上，黃坤崙醫師在高壓氧治療燒炭自殺以及一氧化碳中毒之病患、楊松昇醫師在精準醫學與遺傳診斷上、周中興醫師在治療腦損傷與神經退化疾病上，以上老師均登上媒體版面，受到輿論的肯定(圖 2-4-3.3 右)，此方面之肯定對於本所培育研究生，以及本所對外招收臨床醫師就讀博士班學程具有正面上的推動力。

圖 2-4-3.3 臨床醫療之社會服務 (左)門診服務介紹 (右)媒體訪問

謝博軒醫師

110.10.13 (三)	110.10.14 (四)	110.10.15 (五)
		謝博軒 預約額滿 請至現場 掛號



謝博軒醫師於三軍總醫院台北門診中心內科駐診及與國衛院召開新冠病毒檢測成果發表記者會 (任預醫所所長期間)



黃坤崙 主任
Huang Kun-Lun

現職

胸腔內科高壓氧治療中心主任
中華民國高壓暨海底醫學會理事長

學位

國防醫學院醫學士
美國夏威夷大學潛水生理學博士
美國加州大學聖地牙哥分校博士後研究

黃坤崙 年救600燒炭者
高壓氧治療先驅

更新時間：2012/10/28 06:00



黃坤崙醫師於三軍總醫院內湖院區胸腔內科駐診



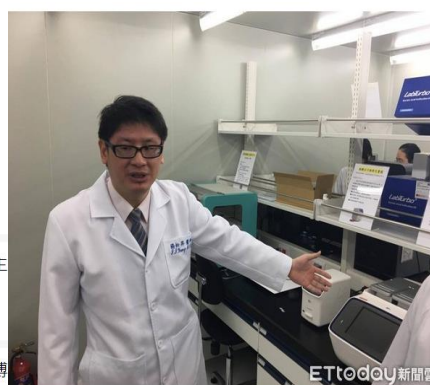
楊松昇 主治醫師
Sung-Sen Yang

現職

三軍總醫院醫學研究室主任、國防醫學院研究發展室副主任、三軍總醫院腎臟科主治醫師

學位

中國醫藥學院醫學系畢業、東京醫科齒科大學醫學哲學博士



楊松昇醫師於三軍總醫院內湖院區腎臟內科駐診



周中興 一般神經科主任
Chou, Chung-Hsing

現職

三軍總醫院神經科部主治醫師
三軍總醫院神經科部一般神經科主任
台灣腦中風學會副秘書長

學位

國防醫學院醫學士
英國倫敦大學國王學院神經科學博士

細胞移植治療 改善腦中風後遺症

軍聞社
2019-04-24 17:37:00



周中興醫師於三軍總醫院內湖院區神經內科駐診 4.教師參與跨校專業課程教學服務:本所基礎老師在跨校教學服務方面，亦不遺餘力貢獻自己的專長，本校至民國 102 年起，支援台灣科技大學醫學工程研究所各項教學服務 (圖 2-4-3.4)，建立起兩校的合作關係，本所稅皓靄教授擔任台灣科技大學生理學課程授課老師已經多年，自民國 102 年到現在，每年仍然至該校研究所授課。

圖 2-4-3.4 本所老師參與跨校課程服務

國立臺灣科技大學
102學年度第2學期徵詢兼任(含協同教學)教師專職單位同意兼課名冊10212製

序號	專職單位、職稱	聘任系所	姓名	職稱	聘期	授課課程 「每學期授課時」	備註
15	國防醫學院外科學系專任助理教授	醫工所	戴念梓	助理教授	1030201 至 1030731	臨床醫學工程 [0.42小時]	
16	國防醫學院生物醫學工程學科主任	醫工所	周志中	教授	1030201 至 1030731	臨床醫學工程 [0.42小時]	
17	國防醫學院生物醫學工程學科助理教授	醫工所	陳福基	助理教授	1030201 至 1030731	臨床醫學工程 [0.42小時]	
18	國防醫學院生物醫學工程學科副教授	醫工所	林清亮	副教授	1030201 至 1030731	臨床醫學工程 [0.42小時]	
19	國防醫學院醫學系副教授	精誠榮譽學院	蔡明霖	副教授	1030201 至 1030731	臨床醫學工程概論 [1.5小時]	
20	國防醫學院醫學科學研究所教授	醫工所	稅皓靄	教授	1030201 至 1030731	生理學[3小時]	
21	國家高速網路與計算中心副研究員	電機系	顏正偉	講師	1030217 至 1030731	智慧整合感控系統概 [一學期共15小時]	協同教學

國立臺灣科技大學

資料大人字第 1090110358-135 號

聘書

茲敦聘

稅皓靄老師為本校應用科技學院
醫學工程研究所兼任教授

聘期自民國 110 年 2 月 1 日起
至民國 110 年 7 月 31 日止

校長

廖慶榮



中華民國 109 年 1 月 9 日

2-4-4 教師整體表現與系所發展、學生學習之連結。

本所主要學生來源分為在職臨床工作人員與基礎科學研究人員，本所的課程具有多元特性，涵蓋培養學生英文論文與寫作等能力、思惟思辨能力、學術倫理道德之良性能力，同時，透過鼓勵學生出國參加研討會建立國際觀等等，這些能力在學生回到職場工作之後，能夠發揮在學時間所學，在職場上發光發熱。多年來，本研究所已經培養了許多人才，回到臨床工作崗位，或是在產業界服務，都能夠充分發揮本所教師之指導。

近年來本所畢業的學生當中，回到職場上或者是原來工作崗位上都有良好的發展這與本所教師用心指導息息相關。近年來畢業之學生原指導教授推動系所發展與學生學習成果之列表如下(表 2-4-4.1):

表 2-4-4.1 本所指導老師專長、畢業生論文主題與畢業發展現況對照

研究生：吳庚欽 指導教授：朱士傑教授、黃坤崙教授 研究主題：Melatonin 受體促效劑及 Nicotinamide hosphoribosyl transferase 抑制劑在急性肺損傷的保護作用及其保護機轉 畢業時間：109 年 4 月	現職：國軍桃園總醫院胸腔內科主任 醫學教育委員會研究論文組組長 學術發向：軍陣醫學
研究生：洪進茂 指導教授：黃坤崙 教授 研究主題：WNK4-SPAK 途徑在調控肺泡巨噬細胞活化之角色 畢業時間：108 年 12 月	現職：預防醫學研究所生檢組副組長 學術發向：軍陣醫學
研究生：林建銘 指導教授：林石化 教授 研究主題：建立 KLHL3 BTB 結構域突變小鼠以闡明 WNK4 蛋白質激酶對第二型假性低醛固酮症之角色 畢業時間：108 年 4 月	現職：三軍總醫院小兒科主任 國防醫學院醫學系小兒學科副教授 學術發向：精準醫學
研究生：蔡宜廷 指導教授：蔡建松 研究主題：乙型利鈉勝肽透過活化基質金屬蛋白酶-2 之表現情形增強小鼠心房組織及人類心房肌纖維母細胞之纖維化作用	現職：三軍總醫院心臟血管外科主任 國防醫學院外科學科專任教授 學術發向：心臟移植與幹細胞

畢業時間：108 年 4 月	
研究生： 陳鉞忠 指導教授： 蔡建松 研究主題： 血小板微小核糖核酸表現與穩定狹心症病患接受 clopidogrel 或 ticagrelor 治療下血小板反應活性之相關 畢業時間： 108 年 3 月	現職： 臺北市立聯合醫院心臟血管內科主任 學術發向： 血小板與凝血機轉
研究生： 沈志浩 指導教授： 黃坤崙教授 研究主題： 探討調控第一型鈉鉀二氯離子共同運輸通道對缺血再灌流導致急性肺損傷之保護機轉 畢業時間： 107 年 12 月	現職： 三軍總醫院胸腔內科主治醫師 國防醫學院助理教授 學術發向： 軍陣醫學
研究生： 蔡佳光 指導教授： 洪東源 研究主題： 探討膠原蛋白酶 PLOD3 在惡性腦膠質瘤的致癌機制 畢業時間： 107 年 4 月	現職： 三軍總醫院神經科部主治醫師 助理教授 學術發向： 神經醫學

二、特色

本所教師結構相當完整，本所具合理之專、兼任師資結構與質量。包含 8 位不同領域專任教師（謝博軒教授、黃坤崙教授、何景良教授、李俊泰教授、吳家兆教授、稅皓靄教授、楊松昇副教授、張心儀教授）以及 2 位專任助教（陳盈年助教、黃淑雲助教），以及博士論文指導教師（三軍總醫院、國防醫學院、預防醫學研究所具有教育部助理教授證書以上之專職人員）。此外，本所亦有陣容堅強的合聘教師與兼任教師，本所目前共計聘任 27 位合聘教師，以及聘任 10 位兼任教師。本所教師特色為具有軍職與文職兩種不同身分的教師，軍職教師

主要為國防醫學院自身培養之畢業生畢業後留校當助教，再以公費出國進修博士學位，或進修取得國內外博士學位之軍職校友，多直接或間接從事與軍陣醫學相關的研究工作，與延聘來自外校多為接受國外博後訓練的優秀文職教師，不管在教學或研究上都可以磨擦出不同的火花，具有相輔相成的效果。另一方面，目前所上軍職教師都兼具有臨床醫師的身分，對本所推動轉譯醫學的教學研究上，更有加乘作用，也是本所教師的一大特色。

教師教學之特色，醫學科學研究所招生分成 4 個學組，包括臨床醫學學組、基礎醫學學組、轉譯醫學學組和護理組，相當其他學校臨床醫學研究所加上基礎醫學研究所和護理研究所博士班的組合，為因應不同背景的研究生使其在修課上能學以致用，又能兼顧醫科所之教育宗旨和目標，我們將課程規劃成四組必修課程如專題討論，核心課程各組學員必須從中挑選 1-2 門課程，各組推薦課程及其他選修課程，經由不同層次的課程設計，希望可以達到我們對不同學組博士班的教育目標，對未來各自領域的生涯發展，有所助益。

另一方面，為讓博士班研究生之研究，有效結合國防醫學院之貴重儀器中心的高階設施設備，在各不同專業領域中有強而有力的工具，可以從不同層面，更深入探討問題，本所亦聘任貴儀中心的博士級技術員在所內開設專業技術及應用相關課程，至今已經培訓了多位博士班畢業生，回歸各自工作崗位，具有優異的表現成績。

三、問題與困難

- 1.本所目前助理教授以上教資共計有 9 名，雖然在目前教學任務上，雖然在現階段教學任務上，本所專任師資可以照顧一二年級博士班研究生之各方面需求，然而，隨著國軍未來人才培訓的發展，本所老師的年紀逐漸增長，面臨到新陳代謝世代交替的斷層。
- 2.本所目前的目前空間稍嫌不足，由於退休教師上有學生仍需畢業，本所空間仍然以共用狀況為主，必須支援退休教師學生畢業之需求，目前為止，在新舊教師空間與儀器交接部分，導致年輕教師的空間不足。此外，為因應未來幾年教師人數增加，以及未來規劃之儀器設備，增加本所研究空間未來必須克服的問題。

- 3.近年來因少子化影響，本所招收研究生數量受限制，此外，本所畢業之博士班研究生，本來有部分學生，在學時間表現優秀，但是回到原單位工作卻無法好好發揮研究的專長，將來如何改善招收學生品質與數量的困境以及改善畢業研究生所學與工作上無法搭配的困境，這都是本所面臨的挑戰。
- 4.近年來國家預算有限，各大學都面臨經費不足之問題，本所亦面臨同樣的問題，在未來的時間裡，無論是低年級學生的獎學金，或者是高年級學生出國移地訓練的經費補助，若學校或政府無法提供相對資源的時候，將由本所自籌經費來因應。

四、改善策略

- 1.為因應世代交替的斷層，本所已經有三位助教正在就讀博士班學程，其中鄧以柔助教已前往英國求學，並完成資格考，謝欣倫助教於109年前往美國俄亥俄州立大學，另外，而陳盈年助教亦已就讀本所博士班，目前正在修課當中，本所亦規劃新聘教師當中，以專長不重疊為原則，未來預期可以改善世代交替的斷層問題。
- 2.為因應本所空間不足的問題，除了協調新舊老師共用實驗室以外，另外一方面能輔助退休老師學生順利畢業已空出實驗空間，同時，本所將盡量向學校爭取額外空間，提供未來年輕老師以及新進儀器放置使用。
- 3.對於招生的困難，以及畢業學生在工作上無法延續求學所得專長之議題，本所已提出新的方案，並獲得學校批准，未來將能聘用畢業校友，凡資格在副教授以上表現傑出校友，擔任本所合聘教師，此舉不但可以增加校友延續在學校時期的專長，返校奉獻，同時也可以透過校友的連結，鼓勵校友所在單位同仁報考本所博士班就讀以提高招生率。
- 4.對於本所面臨經費不足之問題，本所所長已經啟動募款專案，透過郵寄向畢業校友進行募款。此外，本校已經成立了校務基金，將來亦可透過企業募款增加自籌經費比例，以解決本所面臨之獎學金不足以及移地訓練不足之困境。

五、項目二 總結

本所教師結構完整，具合理之專任、合聘、兼任老師、專任助教與教學助理等之師資結構，符合教育目標及辦學特色與質量，並訂定合宜之專、兼任教師遴選與聘用辦法與程式，有完善的學術與課程委員會之設置與運作，每一學期召開會議，處了修訂學則規定等、學生申請案的表決、學生資格考試委員推薦等等，以外，亦定期檢討教師教學品質。

本所亦具備完善多元的教學制度與方案，包括學業指導、實驗室輪習、面對面教學，大班教學人、網路教學，並著重軍陣醫學、系統生理學、基因體學與蛋白體學。

在空間、設備、人力等支持。我們善於利用雲端空間進行教學。網路雲端空間，提供線上課程紀錄與示範，並且利用視訊軟體，最新遠距教學與討論。在研究設備方面，本所過去對於本所教師擴充更新研究設備不遺餘力共計 40 個項目，未來之規劃以優先支持年輕教師為考量。

然而本所亦面臨到幾個困難，包括新陳代謝世代交替的斷層、研究空間不足、招收學生品質與數量的困境、部分畢業研究生無法發揮所學、辦學經費不足等困境。本所對於困境改善策略包括，鼓勵助教進修博士學程以改善師資斷層、協調新舊老師共用實驗室並向學校爭取額外空間以改善空間不足、聘任本所優秀畢業校友為合聘師資以改善招生率及發揮畢業生所長、配合校務基金啟動募款專案以及以改善辦學經費不足之問題。

項目三：學生與學習

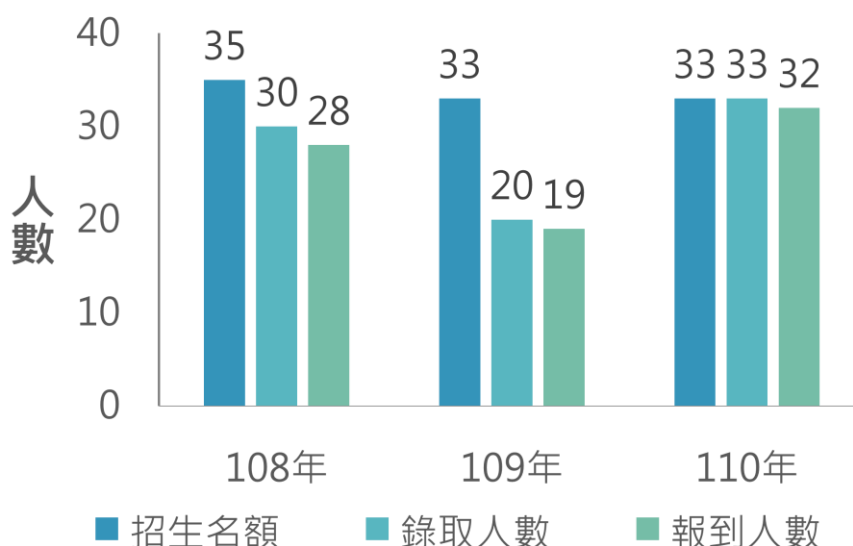
3-1 學生入學與就學管理

3-1-1 系所能制定合理之招生規劃與方式。

一、現況描述

本所迄今（110 年度）共招收博士生 550 人，已有 266 人畢業、116 人退學、10 人目前休學、在學學生 158 人。設立之初，原本是招收軍費臨床醫師為主，所以學生組成以軍職醫師為大宗。而本所自民國 90 年開放招收自費生和基礎醫學組之後，學生組成漸漸變成臨床和基礎醫學並重。民國 97 年時，則開放基礎醫學組設立分組，包括生命科學組、公衛組、藥學組和護理組後，學生來源更趨多元，而本所成為臨床應用科學和基礎生命科學研究俱精之醫學研究單位，鑑於轉譯醫學將是生命科學和生技產業之顯學，本所與中央研究院合作開辦轉譯醫學博士學位學程，於民國 104 年開始招生，且自 110 年度起綜整為臨床醫學、基礎醫學、護理組和轉譯醫學組四個組別如下表。（附件 3-1-1.108-110 學年度招生人數統計）

108-110年招生情形



本所除推出網頁及張貼海報公告招生訊息，亦於校級會議告知校內研究所碩士班直升及報考訊息，於醫院之醫師座談報導本所臨床醫學組等招生訊息。轉譯醫學組學生入學方式，則配合中央研究院共同舉辦。（附件 3-1-1.2 109 學年度轉譯醫學口試及書審）

3-1-2 系所能制定合理之入學支持與輔導機制。

本所訂有完善的雙軌學習與輔導機制(附件 3-1-2.1 研究生教育流程圖)。在行政支援及教育流程方面，依本校之導師實施辦法，所長為本所研究生之總導師，所長每學期排定與研究生座談，提供協助。導師與學生之晤談時間，博一及博二學生因尚在修課，原則上是以每週五下午專題討論課程之前，為晤談時間。博二以後因為已經到各指導教授之實驗室學習，因此以該實驗室的會議時間為準。至於所長晤談則安排在每學期開學及期末考後各一次(附件 3-1-2.2 109-110 學年度新生座談、附件 3-1-2.3 師生晤談記錄-專題討論)。

在學業及論文指導方面，新生入學後二週內依未來研究方向，自行於本所師資中推薦 3 至 5 名教師組成學業指導小組，負責課業指導等。研究生於博一、博二時，學業指導小組為研究生之當然導師。在修課結束，開始從事實驗研究後，論文指導教授即為該研究生之導師。除了本所導師之外，學員生大隊的關心、校內心輔室輔導老師、及醫院精神醫學部醫師曾念生主任，都有成功輔導學生的經驗與成效。藉由這導師輔導制度，絕大多數能完成學業，取得博士學位，可見本所導師制度完善，績效顯著卓越。

3-1-3 系所運用學生就學與學習歷程管理之情形與成效。

本所必修課程教學方式，由任課教師自行規劃，唯本校教室多為電子化教室，因此教師授課都以電子化教學為主。某些課程需學生上台報告時，學生也都以 power point 編寫報告(附件 3-1-3.3 醫學專題討論 seminar 上傳網頁)。本校也提供網路輔助教學系統包括學生學習歷程 e-Portfolio，學生與教師可互相討論，互動頻繁，教師可發公告給各修課研究生或是提供教材於網路上，學生可上網下載。對於學生作業之安排，本所除要求學生繳交期中及期末報告外，專題討論於課後必須繳交心得報告包括課後電郵出席師生針對文章討論問題之回答，(附件 3-1-3.1 醫學科學專題討論課程進行方式相關規定)，其餘課程也依開課老師要求，不定期繳交作業或是讀書報告。截至目前為止，學生反應良好。本所另規定研究生必需參加所內主辦之醫學

新趨勢系列演講，以瞭解校內外各研究者專業領域，學習研究方法，並充實生物醫學新知。

本所專題討論課程，除教師評分外，也要求學生自評與互評，並規定學生必須發問，以提高課程參與度。另於二年級專題報告時，無論報告者或是發問者，都必須全程使用英語，以提升研究生外文能力。而且全程錄音和錄影，再將影音檔置於本所網站上，學生如果對於該報告主題有興趣，或是想要瞭解自己報告情形如何，希望從中在學習，都可以重新下載檔案觀看和學習（附件 3-1-3.1 醫學專題討論 seminar 上傳網頁）。

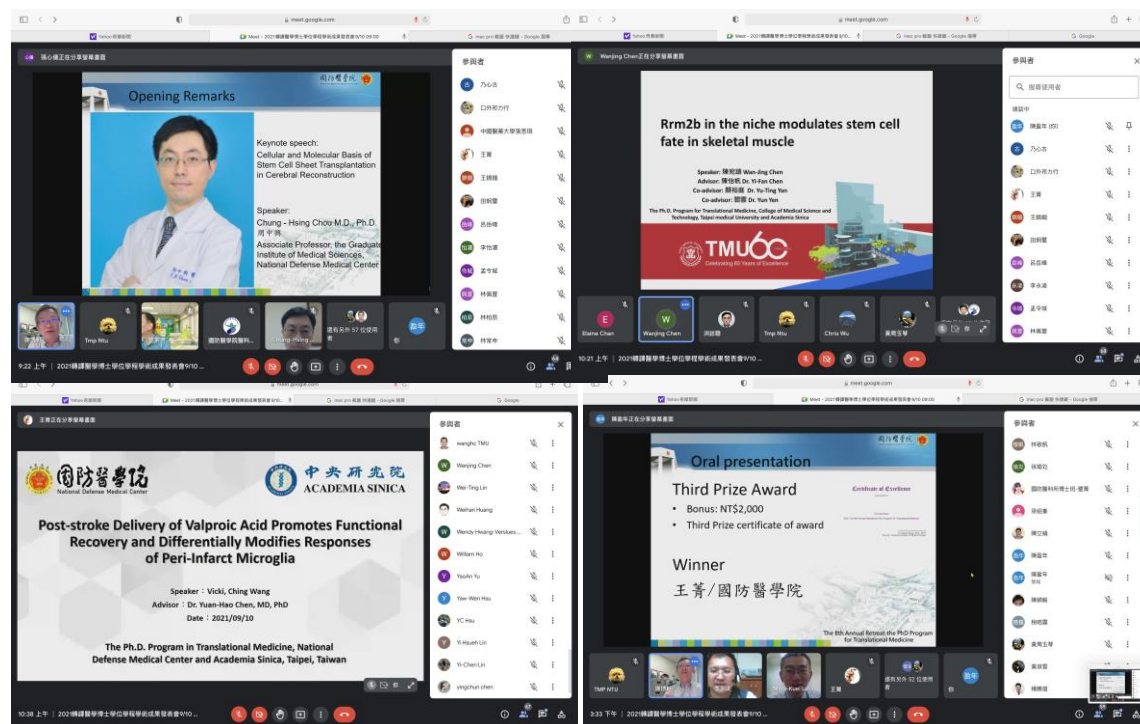
本校具備教師評量系統，於每學期末要求學生必須針對每一修習課程，以不記名方式上網評分並填寫意見。評量結果提供給單位及單位主管，做為課程檢討規劃的依據；同時，授課教師也可上網了解自己教學成效，以作為檢討改進的參考。本所藉由此一教學評量機制，反思學生回饋內容讓教師獲益良多(附件 1-1-3.2 課程委員會會議紀錄)。

3-2 學生課業學習及其支持系統

3-2-1 系所具分析與掌握學生課業學習情形之作法。

本所隨時公佈校內或校外重要學術活動，並由助教以電子郵件傳送訊息給各教師及研究生；同時，藉著學生的回饋掌握其參與校內外競賽之成績表現情形。臨床組研究生均為臨床醫師，參加各專科醫學領域的學術活動，是自主且必要的，因此他們常常參加各項學會之活動，並以壁報展示或是口頭報告的方式參與競賽，成績表現尚稱優異。(附件 3-2-1.1 107-110 年參與臨床醫學研討會人員)。基礎組研究生則鼓勵他們參加全國生物醫學年會，以壁報展示或是口頭報告發表論文，作為每位研究生研究論文學位考試前的訓練機會。此外，本所也鼓勵學生投稿國際研討會，不論是壁報展示或是口頭報告，所內都會提供管道給學生申請補助，以提升學習成效。例如 107 年本所學生蔡易達參加國內第九屆臨床醫學研究所聯合教學研究研討會，獲得口頭演說競賽第一名（附件 3-2-1.1 1106-108 年參與臨床醫學研討會人

員)。轉譯醫學組學生的學習表現，包括參與中研院主辦之轉譯醫學博士學位學程學術研討會，108 年第六屆研討會出席學生王菁表現優秀，如下圖。本所於 110 年 9 月 10 日主辦「110 年轉譯醫學博士學位學程學術研討會」。



本所學生組成型態以軍職公餘進修及自費在職生為主，需要多元學習支持系統。因此，我們積極分析與掌握學生課業學習情形，主要影響因素包括工作、健康、家庭、生產、課業、及生涯規劃等。其中，造成學生休退學之主要因素為個人家庭經濟重擔、臨床工作繁重、及最大修業年限等。然而，多數學生經輔導協助後多能於休學期滿復學。

3-2-2 系所能提供學生課業學習之支持性作法。

本所開設必修、必選修、及必修課程，力求多元且能滿足學生需求，以達成有效學習之目標。由教學滿意度調查可知，研究生對於本所課程安排之滿意度極高，可見課程已滿足絕大部分研究生之需求。

本所所開課程涵蓋基礎及臨床醫學各領域(詳佐證資料夾各年度課程表)，修習課程除專題討論及論文研究為必修外，為增進研究生生物醫學之新知，另規定本所研究生必須於細胞生物學、分子生物學、

蛋白體學及蛋白質生物資訊、基因體研究技術及應用概論、系統生物學五門科目中，至少選修兩門科目。其餘皆為選修，選修以專業科目為主，不同背景的學生可依其需求選課 (**附件 1-1-3.3 研究生修業辦法-10908**)。另外，基礎醫學組內之藥學、公衛，因牽涉其專業領域，因此各組另訂定其必選之專業課程。(佐證資料夾之課程表)

本所訂有開課辦法，提供師生相當大之開課與選課空間，研究生如果對於何種課程具高度興趣，但所內尚無開課時，得與教師研商後，由所上專兼任或合聘教師，擬定開課課程規劃計劃書，提交所內學術委員會審查，經委員表決通過後，即於次學期列入選課科目。只要選修課程選課人數達五人（含）以上就會開課；當然以不超過三十人為原則，以求選課人之合理化。

本所現已與國衛院及中研院等學術研究機構交流，並與其它民間醫院亦有合作關係，可提供博士生學習機會和管道。至於和藥廠以及生技公司之合作，現已有台灣微質體等公司與本校簽訂合作計畫，我們未來將爭取更多業界單位與本所合作，以拓展學生之學習廣度與未來就業機會。

3-2-3 系所各項課業學習支持性作法之成效。

全球已日漸趨於平面化，國內與世界的往來也益形密切，尤其有關生命科學之研究日新月異，更應與世界接軌，才能趕得上潮流，所以我們非常鼓勵研究生參與國際研習活動，更易於掌握全球醫學脈動趨勢。多年來我們已有許多研究生參加國際性的醫學會或研討會，回國後也將心得和感想與所內師生分享，提供學習資訊。因此已有許多學生申請國外移地訓練，他們論文發表和學術表現，也都非常優異。

本所臨床組可藉參與國際醫學會的機會，獲得拓展國際視野的學習機會外，大部份基礎組研究生也常有機會跟隨指導教授參與國際學術活動，以口頭報告或壁報展示研究成果，並與國外學者交流學習心得與經驗分享。例如下表為 109 年 11 月 24 日於國防醫學院舉辦之學術研討會，共 11 名博士班研究生於現場論文展示，與評審委員現場討論。

第 47 屆國軍軍醫學術研討會現場海報評審委員				
組別	現場論文展示組別分類	單位	第 47 屆現場海報評審委員	
14	研究所學生競賽組：博士生	醫科所	楊松昇	周中興

本所現有研究生移地訓練的機制，已經成型的研究生學習效果良好，對於有此學習機會也都表示非常滿意，本所將繼續為學生尋求更多的國際學習機會。同時，本所在校友會開立「醫學科學研究所捐款專戶」，勸募畢業校友捐款，支持本所自費研究生國外研究所需的生活補助，鼓勵研究生申請移地訓練。

3-2-4 系所整合及管理校內、外課業學習資源之作法。

本校圖書儀器及資訊科技設備之數量與品質，足能符合本所學生學習之需求。所務及各項儀器設備管理由所長和所內教師和助教維持，目前運作良好，學生普遍表示滿意。

本校之圖書館藏書豐富，電子資源與其他醫學相關大學相較亦不遑多讓，尤其是電子期刊幾乎已囊括全球有關生命科學研究的最重要的期刊。此外，本所鼓勵研究生參與圖書館資料庫介紹講習，以便能多多使用此充沛的資源。在圖書儀器設備添購方面，依本校圖書管理委員會及儀器採購審查委員會決議，以學生數以及實際需求之適切性，作合理分配與採購。本所皆會依例編列指定參考書，採購後置於圖書館，供學生參考閱讀。

本所另有專用電子化教室，具有電子講桌以及錄音、錄影設備，可作為學生一般學習以及專題討論或是外賓演講專用。錄音、錄影之設備，可做為學生自我學習和多重學習之用。專用電子化教室由助教和專職保管學生負責控管，以維持該教室之安全和完整性。

本所研究生以論文指導教授的實驗室和研究設備作為博士論文研究和學習的主要場所，若有儀器設備不足之處，本所另設共同與貴重儀器管理中心，研究生可就所需登記使用。各指導教授研究實驗室，由本校環安室負責督導和管理；動物實驗則由實驗動物管理委員會和動物中心管理。各實驗室的有機溶劑及醫療廢棄物則依相關規定處理；貴重儀器則由醫科所及貴重儀器中心統籌管理，指派專人管理並提供服務或諮詢。



3-3 學生其他學習及其支持系統

3-3-1 系所提供學生課外活動學習之支持性作法及成效。

本所對於學校課外活動，均即時公告於公佈欄，並以電子郵件通知各研究生，鼓勵學生積極參與各種相關課外學習活動，以增廣知識和研究能力。本所每學期舉辦將近十次之醫學新趨勢演講，邀請校內外知名專家蒞所演講，規定研究生必須參加(附件 3-3-1.1 演講及教育訓練活動)。

本所每位研究生都必須至少參加一次「全國臨床醫學研究所聯合

教學研究研討會」(附件 1-2-4.1 臨床醫學研討會)。本所學生在各年度會議上的表現可圈可點。例如 107 年本所基礎醫學組研究生蔡易達參加國內第九屆臨床醫學研究所聯合教學研究研討會，獲可口頭演說競賽第一名、109 年本所基礎醫學組研究生趙韻婷獲可口頭演說競賽第三名。

107 -110 年臨床醫學研究所聯合教學研究研討會			
日期	會議名稱	參與項目	參加人員
107.07.21 長庚大學	第九屆臨床醫學研究所聯合教學研究研討會-精準醫學	口頭報告 壁報展示	口頭報告：蔡易達 指導老師：查岱龍 壁報展示：莊蕙婉、黃立言、黃長治、林昆澤、張慶澧、鍾林輝等 7 人
108.07.27 中山醫學大學	第十屆臨床醫學研究所聯合教學研究研討會-精準醫學新境界	口頭報告 壁報展示	口頭報告：陳杭港、陳鉞忠 2 人 壁報展示：吳世偉、林樂天、陳杭港、曾元生、蕭鎮源、鄭文勝、鮑淑怡、陳易廷、張耀文、鍾新華、吳悌暉 11 人
109 年 停辦			疫情影響停辦一年
110.9.17 高雄醫學大學	第十一屆臨床醫學研究所聯合教學研究研討會-細胞治療	口頭報告 壁報展示	口頭報告：趙韻婷 壁報展示：黃嘉崙、洪誌聰、林立凡 3 人

臨床醫學組研究生均為臨床醫師，參加各專科醫學領域的學術活動，是自主且必要的，因此他們常常參加各項學會之活動，並以壁報展示或是口頭報告的方式參與競賽，成績表現尚稱優異。下表為 109 年 11 月 28 日腦中風學會年會，博士班一年級學生林鈺凱專題演講。

本所鼓勵研究生於參加學位論文口試前，踴躍參與他人的論文口試，以累積自己的臨場反應經驗。因此，本所要求每位研究生論文口試前，應將口試時間、地點、標題及口試委員公佈於公告欄，以方便學弟妹到場聆聽，增加學習機會。

11/28(六) 30階梯教室

Life Modification after Acute Stroke-Cigarette Cessation

Life Modification after Acute Stroke- Cigarette Cessation			
10:20-10:35	報名簽到/領教材+前測		
10:35-10:40	開場		台灣腦中風學會 鄭建興 理事長
10:40-11:30	治療菸品依賴的臨床技巧	亞東醫院 家醫科 陳志道 醫師	恩主公 神經內科 孫瑜 醫師
11:30-12:20	個案討論-吸菸與腦血管疾病暨案例分享	三軍總醫院 神經科部 林鈺琪 醫師	三軍總醫院 神經科部 李俊泰 醫師
12:20-12:30	後測		
12:30-13:30	午餐研討會-輝瑞		

3-3-2 系所提供學生生活學習之支持性作法及成效。

本所配合學校完善的學生輔導政策，提供學生學習輔導、生活輔導和生涯輔導等措施。本所研究生於一、二年級時，成立學業指導小組，並以所長及助教作為學業指導小組和研究生之間的溝通平台，研究生可以隨時以電話或電子郵件聯絡，遇有課業或是生活上的問題，都可以請求課業指導小組協助。本所博士班研究生最大挑戰就是資格考及發表論文，因此本所在研究生資格考之前，會先要求學生依據自己本身之研究興趣，選定論文指導教授，並組成論文指導委員會，提供研究生最大的協助。對於第一次未通過資格考之博士生，所長和所內教師或是論文指導委員會委員均施予個別訪談，以期研究生可通過第二次資格考試。對於畢業期限最後一年的學生，所長特別關心準備畢業的情形並提供協助。經此制度實施，絕大部分之研究生都能完成學業，獲得博士學位，可資證明本所執行成效卓著。

本所只招收博士班學生，因此並不提供學生選修輔系或是雙主修之課程，但是本校已與台大醫學院、政治大學、清華大學、國立台灣科技大學以及台灣藝術大學等校簽訂合作事宜，以後將可提供本所學生跨校選修課程。此外，本校和中研院有合作國際學程，本所也和中研院合辦轉譯醫學學程，這些課程都可提供學生選修特殊課程，尤其

這些課程都是全英語授課，對於學生英語程度之提昇，更有立竿見影之效。

本所學生在校內有多元獎助學金工讀機會。本所創所之初，本校校友支持母校發展基金會及思源教育學術促進基金會提供獎學金，資助博一和博二的全職自費研究生。近年此項捐助雖已取消，但是本所研究生以在職學生較多，必須兼顧研究與工作，大多希望能早日完成學業，而且軍費公餘進修生及自費在職生，仍保留工作收入，是否獲得獎助金或工讀機會，可能不是首要選擇。至於基礎醫學組全職學生，則都需參與學業指導教授之實驗室研究工作，在通過資格考後，教師也都會自研究經費提供獎助。另外，藉由學校「教學卓越計畫」及「大學深耕計畫」經費補助，本所研究生得參與教學助教工作，也可以獲工讀機會。因此目前本所博士生於生活上能獲得一定數額之獎助，尚不致影響課業以及研究學習。

3-3-3 系所提供學生生涯學習、職涯學習之支持性作法及成效。

本所強調之臨床與基礎結合的特色，其本質與醫師科學家的理念是相同的，臨床醫師在學校接受完整的博士教育訓練後，回到原單位繼續從事醫學方面的研究，找出致病機轉進而應用在疾病的治療與預防上。所以本所研究生的論文指導委員會鼓勵由臨床師資擔任學業指導、基礎師資擔任論文指導，研究生以探討疾病的致病機轉與藥物治療等研究主題，由臨床教師及學院基礎老師共同指導完成博士論文。

3-4 學生（含畢業生）學習成效與回饋

3-4-1 系所建立學生學習品質管理機制及落實情形（含畢業門檻、近一學期教師評分紀錄）。

本所對於學生之課業輔導有設計完善的機制。雖然研究所課業繁重，研究工作與臨床工作交織重壓，以及所內規章規定學生之研究品質要求嚴格，必須發表該領域前百分之五十期刊兩篇，或該領域前兩名之期刊一篇，或是影響指數五分以上之期刊一篇，方能提出畢業論文口試(1-1-3.3 研究生修業辦法)，但是絕大部分的學生都能完成學業，獲得博士學位。這些學生畢業之後，也多認為醫科所提供的課程和各方面的輔導，對於他們幫助很大，也非常感謝各項課業輔導機制。

3-4-2 學生課業及其他學習表現能符合系所教育目標。

本所教育特色在強調基礎醫學整合與臨床之運用，在師資、研究設備及空間方面涵蓋本校及教學醫院的整體資源。而最高行政管理運作機制為『學術委員會議』，由院長遴聘學院中資深且具學術代表性教授共同組成，以呈現教育資源包含全院性的特色。此外，為了提昇學術委員會之學術品質以及多元化，本所另聘吳成文院士和陳定信院士(已逝)為院外委員。本委員會在教學、研究、服務等發展方向及實際運作上給予指導並督導考核執行成效，以提升教育品質。

本所之成立宗旨與教育目標分別為：整合基礎研究與臨床運用、培育尖端研發及教學人才及建立跨領域醫學研究平台、推動前瞻性醫學研究導向、培育國際級醫學研發人才、增進應用性醫學產學合作。學生在校期間經過必、選修課程之理論與實驗方法的研習與實際操練，並於專題討論與口試過程加以嚴格考核，加上必須以英語演講和發問，以及畢業專題論文實驗及論文寫作能力等多方訓練，因此本所畢業生之專業能力，絕大部分已符合本所培養專業醫學研發人才之教育目標。而根據畢業校友現況調查結果顯示，本所博士生畢業後之就業狀況，確實符合本所教育之目標。從第一期李偉華博士畢業至今，已有眾多具醫師身份的畢業校友在醫學教研領域發光發熱，成為各領域的領導人物；其他分組同樣有許多優秀畢業校友，如蘇遂龍博士等，從事教職或研發工作，在其專業領域中各領風騷。其中，不乏優秀校友學而優則仕，轉入醫療行政工作，傑出表現比比皆是。

3-4-3 系所具備學生學習表現之檢討與回饋機制。

學生於教務處網站填寫對於授課老師與課程整體的評量與建議，於每年兩次的課程委員會與研究生座談時提出改善建議，並回饋給主課及授課老師作為課程修訂與檢討改善的依據(附件 1-1-3.2 課程委員會會議紀錄)。本所亦根據研究生座談、課程委員會委員或大學系所評鑑委員時提出建議，依據研究進展與學習需求修正已開設課程的授課大綱(如軍陣醫學專題研究→軍陣醫學專題研究與轉譯)或開設新的必/選修課程(如 106 年開設基因體研究技術及應用概論)。

本校是軍事院校，所以並無法設立學生會，惟本所有良好的導師制度，師生視同朋友，學生若有任何意見反應，互相討論後，都可得到適當的回饋。另於適當時機舉辦師生座談會，並且在課程設計委員會會議時，邀請學生參與，充分給予學生表達意見的機會。然而學生會組織之成立，仍是我們努力的目標，希望在法規允許下成立，我們的理想是所內老師與所外老師各聘一員為指導教師，以達運作順暢之目的。所辦是另一個溝通的網路平台，研究生有任何疑問，或是需要協助的地方，尋求所辦反應意見，都會有很好的回饋。系所輔導學生會運作並建立學生意見反應與回饋之機制。

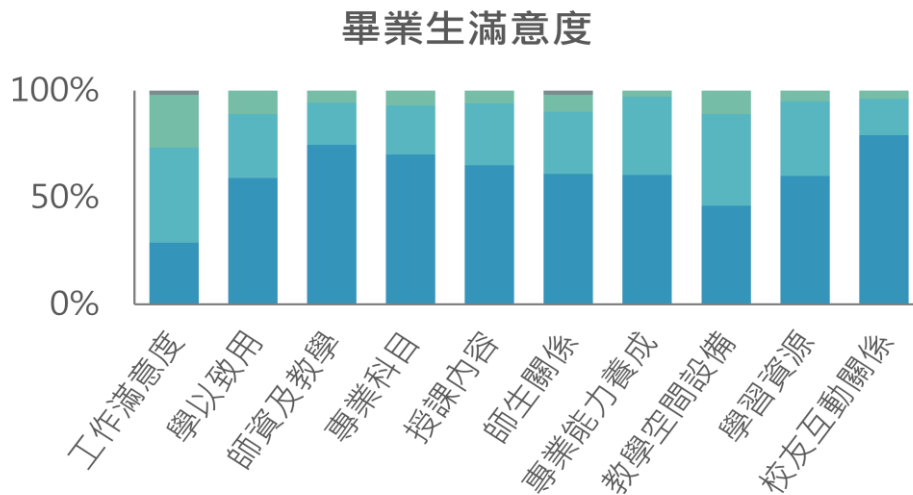
3-4-4 系所具備畢業生追蹤機制及落實情形。

本所畢業生主要之就業概況包含：1.各大專院校擔任教職或是研究人員；2.各大醫學中心擔任研究型醫師或是中高階醫務管理人員；3.區域醫療院所擔任高階管理人員；4.各研究機構或是醫藥生技產業擔任研發人員。由本所畢業表現優異者，除了多位已取得教授的資格外，絕大部分的畢業生也都取得了助理教授以上的教資。

目前還有多位畢業生擔任或是曾經擔任各公私立醫院或醫學院的領導階層，例如前軍醫局朱紀洪副局長、前國防醫學院及三軍總醫院于大雄院長、前三軍總醫院孫光煥院長以及前行政副院長陳安、台北榮總院長許惠恒及其新竹分院院長彭家勛、奇美醫學中心王志中副院長、衛生署金門醫院歐天元院長、衛生署玉里醫院李新民副院長、慈濟醫院新店分院徐榮源副院長、員山榮民醫院鄭紹宇副院長、成功大學附設斗六醫院唐建生副院長、三軍總醫院王智弘院長、中國醫藥大學附設醫院轉譯醫學研究中心徐偉成副院長等，其他擔任各大醫院科部主任之傑出畢業生，亦是所在多有。

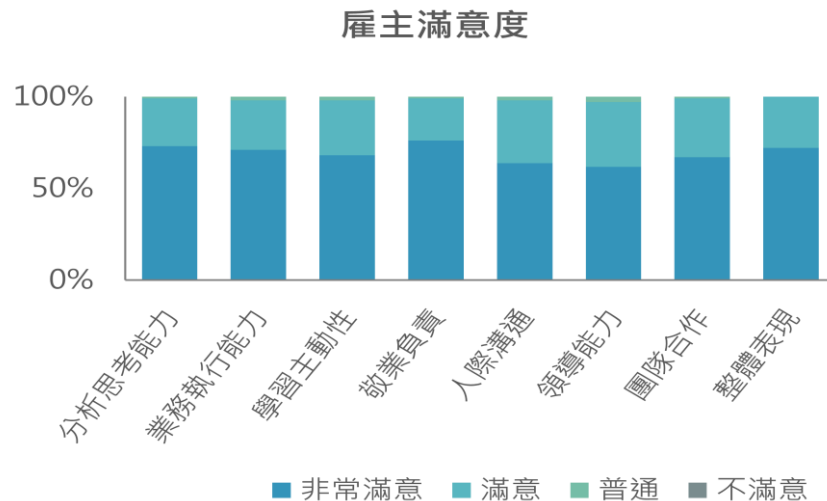
畢業生在校所學與畢業後就業的關係密切，即為學以致用。臨床組畢業生可回歸臨床服務，繼續行醫，並從事教學研究工作。許多已是醫院科部主任級醫師，甚至有些已是高階之醫務管理人員。基礎組畢業生大部分也是從事生命科學相關教職或是研究工作，顯見本所培養之人才確為專才專用。畢業生對於業後就業與在校所學的相關性與

接受度佳，可見於醫學科學研究所畢業生動向調查如下圖，滿意及非常滿意人數達 91.0%。



本所積極蒐集並參考畢業生與相關機構或人員(例如雇主、社區、家長...)之意見，做為系所持續品質改善之作法。選定校慶、畢業典禮或是新生懇親會時，邀請畢業生與相關機構人員到本所與師生座談，請他們提供意見與需求，作為教學改進的參考。而定期對畢業生與相關機構人員寄送卡片時，如每年年終或是春節前夕，附上問卷進行問卷調查，從中獲知意見，作為本所檢討改進的參考。

本所定期與畢業生以電子郵件聯繫，並希望成立醫科所畢業校友會或是專屬網站，建立溝通與聯絡的平台。其中畢業生就業的成就與服務機構的相關性甚佳，可見於本所畢業生雇主滿意度調查。如下圖，滿意及非常滿意人數高達 98.4%。



本所對於學生畢業後之發展十分關心，透過電話、寄發卡片與問卷以及藉由電子郵件的方式，與畢業校友取得聯繫，並製作全所畢業生電子通訊錄，作為在校生與畢業校友之溝通聯絡管道。

二、特色

國防醫學院醫學科學研究所，雖然原本規劃主要是作為臨床軍醫進修博士學位的管道，但是由於時代的變遷，以及國家社會對於專業人才的需求，醫科所也開放招收自費臨床醫師攻讀博士，之後因應需要分設臨床醫學組及基礎醫學組，並與中央研究院共同辦理轉譯醫學博士學位學程。

對應醫科所之核心宗旨與教育目標，在學生課程安排上，我們將專題討論訂為四個學組共同必修課程，規定全部學生一起上課，使得所有學生都能從中吸取不同領域的專業知識，增廣見聞，也為日後跨領域合作研究奠下根基。此外，我們會要求同學報告之期刊論文必須是相關領域高影響係數的文章($IF > 10$)，除博一生於專題報告中，可使用中文外，博二生於報告時需要全程以英文發表，聽眾亦必須以英文提問，以訓練學生能夠使用國際共通學術語言發表演講及對談，指導教授必須同時與會，並發表評論，這是醫科所一大特色課程。

另外，博一博二在資格考前，為加強對學生的學業輔導和狀況掌握，醫科所規定學術指導委員會必須至少包含一位醫科所的專任教師，對於高年級博士生，目前規定博四之後，每年必須由指導教授召開進度報告審查會，需有外審委員參加，以了解學生論文研究的進度，適時加以輔導，讓學員可以早日完成論文研究發表工作，早日畢業。

對於醫學科學有興趣及專業能力的畢業生，包括目前佔大多數具有從事臨床服務經驗的在職班學生，畢業後能回歸臨床服務，繼續從事醫療和教學研究工作，我們針對課程設計上，也做了許多彈性規劃，包括上述共同必修專題討論課程，共同必選修的核心課程，分組選修課程和共同選修課程，希望能讓不同研究背景和不同需求的研究生，都能夠得到最適合他職涯發展所需的知識和研發能力。

三、問題與改善策略

現有問題：

- 1.由於大環境改變，國內生技產業發展有其侷限性，加上少子化之影響，國內大專院校教師職缺減少，生命科學領域博士畢業生就業稍遇瓶頸，因此本所生命科學組報名人數與招生報到人數逐年下降，欲維持過往之招生景況，恐怕有一定困難度。此外，軍職學生欲以全職生報考本所，必須通過體能測驗、考績、調佔職缺和延長服役等限制，對於軍職全職生之報考意願也有一定的影響。
- 2.由於國防醫學院是一所軍事院校，因此雖然我們過去的畢業生表現優異，但軍事院校管理制度以及某些方面的限制，使得眾多學子和家長在認識不深的情況下，放棄報考或是就讀機會，以致於在招生來源上，總是無可避免有所影響。而且軍費生員額需經國防部就各年度任務需要加以審核，造成畢業生人數受限，加上國防部正施行國軍精實計畫，除軍職人員於畢業後歸建原單位外，自費生留任國防醫學院擔任教職的機會亦少之又少，加上本所對於自費畢業生之生涯規劃以及就業徵詢等輔導工作，也尚在起步階段，對於自費博士生就讀的意願，也會造成負面消極的影響。
- 3.另一方面，則是畢業生完成博士學業後，若想繼續從事研究工作，可能發生工作環境實驗設備不足，研究經費和人力缺乏等問題。由於醫科所博士生多半是臨床醫師，或是碩士班畢業不久之基礎研究人員，原本並無屬於自己的研究環境，於攻讀博士學位、操作實驗研習論文期間，也都是使用指導教授的研究資源，在獲得博士學位離開醫科所之後，則非常可能除了工作忙碌之外，因為研究資源的匱乏，中斷了原本的實驗研究工作，而且這在許多畢業生身上都已經發生或是即將出現的問題，此現象已使得醫科所當初設立的宗旨和美意大打折扣，也是本所絕對必須正視的問題。

改善策略：

- 1.希望藉由宣傳以及尋求獎助學金支持的方式，鼓勵國內碩士生報考醫科所。此外，也希望藉由廣發電子郵件或是召開記者會發佈新聞稿的方式，公告本所學生或教師之重要研究成果，吸引媒體和學子

的目光，提升本所的知名度，以擴大本所學生之來源。此外，本所也已開設軍職在職班，鼓勵軍職人員報考醫科所，在不需體測和考績，以及不影響臨床工作的前提下，進修博士學位。例如招生影片說明 (<https://www.youtube.com/watch?v=wmfxHOkP50I>) 而本所近期已有大學生逕讀的辦理方式，尚未有開放轉所之規則，將依需要辦理設立。

2. 軍費畢業生由於必須延長服役年限，制度上也要歸建原單位，所以他們畢業後的發展通常是不會受限。此外，由於他們已獲得博士學位，在軍中的發展將更為暢通，研究資源也因各軍醫單位目前繼續支持，基本需求上不虞匱乏。而且他們在經過軍中高階歷練後，即使往後退役轉往民間發展，也理應憑藉軍中的歷練和養成，勢必有非常良好的表現，所以就軍費生這方面，醫科所將就目前的教育規模繼續發揚光大，培養更多表現優異的軍費博士畢業生。
3. 臨床組自費生方面，畢業後大多回歸民間醫院，繼續從事臨床工作，遇有畢業生仍有意願從事研究工作，則可能面臨服務單位是否支持以及提供研究資源與否等困境而大不同，對於研究資源不甚豐富的畢業生，所內將採取相互合作的方式，推薦學院和教學醫院研究主題相近的研究人員與其進行合作和整合，資源共用，成果共享，以期早日幫助畢業生能獨立作業，爭取研究資源。
4. 基礎組自費畢業生，則因為是較為受限的一群，也是亟待改善的部分。基礎組自費畢業生，除了少數往業界發展，漸漸脫離學術圈，對於研究環境和資源的依賴程度較少外，對基礎醫學研究具高度興趣的畢業生，如果要繼續維持研究工作不中斷，就必須仰賴更多研究資源的挹注。由於國防部之精實案政策，本校於一定時限內無法再聘用文職教師，對於醫科所培育完成且對基礎研究具有高度興趣和熱忱的基礎組畢業生，若短期內無法覓得其他研究單位的職務，則醫科所將儘量安排他們和學院或教學醫院以及其他建教合作的單位從事博士後研究工作的訓練，繼續充實本身的研究能力，遇有正式研究職缺時，則給予優先推薦，以提升畢業生研究生涯之深度和廣度。若是基礎畢業生能夠獲得學術研究單位的職務，也是採用資源共用的合作模式，在他們剛開始展開學術研究生涯時，提供必

要的協助，以幫助他們早日獨立作業，向內和向外爭取研究資源。

四、項目三總結

本所過往曾經是國內報考人數眾多的博士班之一，但是因為大環境不佳、國內外各大學研究所之競爭，以及少子化之影響，逐漸浮現招生不足的現象，也讓本所知經營出現危機。回顧本所過往之盛況，雖有令人不勝唏噓之感，但是危機即是轉機，本所當趁此危機浮現之機會，自我檢討改革，以期能恢復過去之榮光。

本所首創至今已逾三十載，在各院部長官和歷任所長以及各位指導教師們大刀闊斧的苦心經營下，本所得以從無到有，逐漸成長至今日國內首屈一指的醫學研究博士班，也成為培育臨床及基礎醫學研究人才的重鎮。取得博士學位的畢業生們，無論是隸屬基礎組或是臨床組，在各個不同的工作崗位，各不同領域，都有傑出的表現和優異的發展，而且他們也都以曾經接受國防醫學院醫科所洗禮為傲，更感謝本所提供他們良好的學習環境，令他們學成畢業後，不論學識或是待人處事，以及表達和思考邏輯上，都有長足的進步，使他們得以在就業職場上站穩腳步，並且發揮所長。回顧著本所畢業同學過往的點點滴滴，細數著他們畢業後在職場上的種種表現，本所可以驕傲地表示，本所的教育非常成功，辦學的績效十分良好，也希望本所能繼續秉持培育尖端醫學研發及教學人才的宗旨，為國家培育更多優秀的醫學研究人力資源。

總結

在過去這三年期間，本所教師和行政人員都有些許異動，招生情形也遭遇挑戰，但我們追求卓越的教學理念未曾動搖，反而藉著各項改革措施，更堅定本所成為國軍高階生醫教研人才搖籃的自我定位。首先，我們擴大在職生身分的認定，讓所有學生都能為自己量身訂製修業期程，適才適所，提高報考就讀意願，並降低休退學比率。在課程選修方面，我們增加開設核心必選修和分組進階選修課程，讓學生依其興趣和職涯規劃，自由選修合適其職涯發展的課程。同時，藉著學生們的教師教學評量意見反映，我們虛心檢討並務實精進，讓專題討論課程時間成為訓練博士生中英文科學表達和師生教學相長的重要平台。在博士班研究生最為在意的資格考試及畢業論文考試方面，我們藉由課程委員會上師生們的積極建議，修訂修業辦法，使其兼顧研究倫理與論文品質以及修業的年限。其次，本所專任教師人數雖有限，我們藉著加強與資深離退師長的連結，擴大合聘教師人數，使本所研究生論文研究獲得最適切的指導，並使博士生們都能具備獨立思考、勤奮研究、求真創新等核心能力。至終，從畢業校友及雇主問卷調查結果可見，校友們對本所課程及教師教學有極高的滿意度；而本所校友不論是在臨床醫療單位及教學研究單位工作，或是轉入醫療行政領域，其優異的工作表現與成就，令母校備感光榮與驕傲。藉由此次系所評鑑委員的檢視和建議中，我們得以再次深入檢討本所的教育理念與課程教學，期盼師生們共同經營，教學相長，期許本所及畢業校友們共創光明的未來。