



*摘要.....	1
壹、導論.....	2
一、環境職業醫學博士學位學程之歷史沿革.....	2
二、自我評鑑過程.....	3
貳、環境職業醫學博士學位學程評鑑結果.....	5
項目一、教育目標、核心能力與課程設計.....	5
一、現況描述.....	5
1-1 運用適合的分析策略，確立教育目標並擬訂發展計畫之 結果為何？.....	5
1-2. 依據第一週期系所評鑑結果與建議，確立教育目標並擬 訂發展計畫 之結果為何？.....	7
1-3.教育目標與校務發展重點、醫學大學特色之配適性為何? .....	8
1-4 依據教育目標與結合本校培育「學用合一之健康專業人 才」之目標，訂定學生核心能力之作法與結果為何？.....	10
1-5 推動師生接軌國際能力之作法及成效為何？.....	12
1-6 教育目標與核心能力之宣導機制與師生對其瞭解程度為 何？.....	14
1-7 依據核心能力進行課程規劃與設計，並落實學用合一之	

機制運作與結果為何？ .....	15
1-8 提升課程品質之機制運作與成果為何？ .....	16
1-9 設置在相關領域發展趨勢及科際整合之需求性為何？ .....	17
二、特色 .....	18
三、問題與困難 .....	18
四、改善策略 .....	18
五、結語 .....	18
項目二：教師質量、教學品質與支持系統 .....	20
一、現況描述 .....	20
2-1 學程合聘之數量與學術專長及聘用機制，符合教育目標、 核心能力與課程設計，及滿足學生學習需求和特色發展 之情形為何？ .....	20
2-2 學程合聘教師之結構與流動之情形為何？ .....	23
2-3 教師依據課程所要培育之核心能力，進行教學設計與應 用多元教學方法之情形為何？ .....	23
2-4 教師自編講義、編製數位媒材做為教學輔助，提升學生 學習成效之情形為何？ .....	24
2-5 教師依據課程所要培育之核心能力，設計學習評量之 情形為何？ .....	24

2-6 教師之專業和教學符合國家健康產業政策或社會發展趨勢之情形為何？ .....	25
2-7 獎勵教學績優教師之作法和成果為何？ .....	26
2-8 協助教師改進教學設計、教材教法、多元學習評量方法及提升教學成效之情形為何？ .....	26
2-9 校、院（系）配合學位學程需求，提供空間與設備支援，滿足教師教學與學生學習需求之情形為何？ .....	28
2-10 學位學程授課教師協調課程教學內容，達成科際整合之機制及其運作情形為何？ .....	29
二、特色 .....	29
三、問題與困難 .....	30
四、改善策略 .....	30
五、結語 .....	30
項目三：學生、學習輔導與支持系統 .....	31
一、現況描述 .....	31
3-1 學生組成分析、招生與入學輔導之規劃與執行情形為何？ .....	31
3-2 提供學生之學習資源及其管理維護機制為何？ .....	32
3-3 提供學生課業學習和輔導之作法及成效為何？ .....	34

3-4 提供高關懷學生輔導之作法為何？.....	36
3-5 鼓勵學生參與跨領域學習之具體作法及成果為何？.....	36
3-6 提供學生課外學習活動之作法為何？.....	36
3-7 提供學生至業界參訪，促進學用合一，提升健康專業知 能與技能之具體作法、執行成果與輔導機制為何？.....	37
3-8 學生畢業門檻之檢核機制與成果為何？.....	37
3-9 提升學生就業競爭力之作法與成果為何？.....	38
二、特色 .....	39
三、問題與困難 .....	39
四、改善策略 .....	39
五、結語 .....	39
項目四：學術研究、服務表現與支持系統.....	41
一、現況描述 .....	41
4-1 教師學術研究與專業表現之質量為何？.....	41
4-2 學生學術研究與專業表現之質量為何？.....	43
4-3 師生研究之支持系統及其成效為何？.....	44
4-4 師生學術研究與專業表現與發展方向和特色之扣合性為 何？與健康專業和社會需求之符合性為何？.....	45
4-5 師生專業服務表現之情形為何？其支持系統及成效為何？	

.....	48
4-6 師生專業服務表現與教育目標和特色之扣合性為何？其 支持系統及成效為何？ .....	48
4-7 博士班學生之數量與品質為何？ .....	49
4-8 推動師生產學合作之作法及成果為何？ .....	50
二、特色 .....	52
三、問題與困難 .....	52
四、改善策略 .....	52
五、結語 .....	53
項目五：自我分析、檢討改善與發展規劃 .....	54
一、現況描述 .....	54
5-1 辦學目標之內在強項與弱項，外在機會與威脅之分析及 未來發展策略為何？ .....	54
5-2 蒐集彙整客觀之質性和量化之數據，評估辦學成效之機 制為何？ .....	55
5-3 本次自我評鑑作業規劃及辦理，對教學品質和學習成效 之自我改善策略為何？ .....	56
5-4 畢業生表現與互動追蹤機制運用之情形為何.....	56
5-5 畢業生整體學習成效之檢核機制為何？ .....	57

5-6 蒐集內外部互動關係人對學生學習成效意見之情形	
為何？ .....	57
5-7 依據內外部互動關係人之建議，檢討並修訂核心能力、	
課程規劃與設計、教師教學與學習評量，以及學生輔導	
與學習資源提供之情形為何？ .....	58
5-8 行政管理機制運作與定期自我分析與檢討改善之情形為	
何？ .....	58
5-9 針對第一週期系所評鑑之改善建議，進行品質改善之計	
畫與落實的情形為何？ .....	59
5-10 持續自我改善之品質保證機制與增進人類健康之規劃為	
何？ .....	59
二、特色 .....	59
三、問題與困難 .....	60
四、改善策略 .....	60
五、結語 .....	60
參、總結： .....	61

## 附錄目錄

### 項目一附錄

- 附錄 1-1-1 103 年度環醫學程續約協議書
- 附錄 1-5-1 兩校簽約 MOU
- 附錄 1-6-1 核心能力指標訂定對應表
- 附錄 1-6-2 歷年課程學分表
- 附錄 1-6-3 學程課程會議紀錄
- 附錄 1-6-4 課程查詢系統中各課程教學大綱和核心  
能力等頁面
- 附錄 1-7-1 環境職業醫學學程課程委員會設置要點
- 附錄 1-7-2 院課程委員會設置辦法
- 附錄 1-7-3 校課程委員會設置辦法
- 附錄 1-8-1 教學評量問卷

### 項目二附錄

- 附錄 2-1-1 合聘辦法
- 附錄 2-2-1 合聘公文
- 附錄 2-4-1 教師使用講義教材情形
- 附錄 2-5-1 評量尺規測驗藍圖運用於學生學習評核  
一覽表及評估標準單



- 附錄 2-7-1 教學優良與教學傑出教師遴選與獎勵辦法
- 附錄 2-7-2 高雄醫學大學醫學院教學優良教師遴選細則
- 附錄 2-8-1 高雄醫學大學教師發展暨教學資源中心-教學一點靈
- 附錄 2-8-2 高雄醫學大學教師發展暨教學資源中心-數位教學推廣機制
- 附錄 2-8-3 高雄醫學大學教師發展暨教學資源中心-數位教材軟體與數位技能活動
- 附錄 2-8-4 高雄醫學大學優良教材獎勵辦法
- 附錄 2-8-5 高雄醫學大學教學助理實施辦法
- 項目三附錄**
- 附錄 3-1-1 環境醫學招生海報
- 附錄 3-1-2 新生座談會
- 附錄 3-1-3 新生第 0 哩導航平台
- 附錄 3-2-1 研究資源整合發展中心設備
- 附錄 3-3-1 高雄醫學大學教師輔導學生辦法
- 附錄 3-3-2 研究生績優獎學金暨助學金實施要點

附錄 3-6-1 高雄醫學大學學生申請出國進修研習施行細則

附錄 3-8-1 環境職業醫學博士學位學程候選人資格考核實施細則 revised

附錄 3-8-2 研究生學位考試辦法

#### 項目四附錄

附錄 4-3-1 研究生研究經費補助辦法

附錄 4-3-2 高雄醫學大學附設中和紀念醫院職員工申請就讀國內研究所實施要點

附錄 4-3-3 學生研究論文獎勵要點

附錄 4-3-4 教師參加國際會議實施要點

附錄 4-5-1 師生社會專業服務表現

附錄 4-8-1 高雄醫學大學產學合作獎勵辦法

#### 項目五附錄

附錄 5-4-1 畢業校友互動關係人滿意度調查問卷

## \*摘要

自我評鑑可以促進本學程成員更充分知曉學程本身之現況，明瞭本學程現存之各項缺失和發展困境，並挖掘本學程獨特之各項優異表現和潛能。透過自我評鑑，本學程可以就自身的各項缺失，包括趨勢、環境和能力等不足之處進行多方面的改善，強化之各項優勢，善用本學程的各項資源以研擬未來特色發展之方向等，有助於本學程之永續經營與發展之競爭優勢。本校第二週期之受評時間為 103 學年度下學期，故本學程自 102 年 05 月就成立自我評鑑委員會，依據校定規劃和各行政單位的協助進行自我評鑑。本次的評鑑項目包括：項目一、教育目標、核心能力與課程設計，項目二、教師質量、教學品質與支持系統，項目三、學生、學習輔導與支持系統，項目四、學術研究、服務表現與支持系統，以及項目五、自我分析、檢討改善與發展規劃等 5 個項目。本報告的內容先說明本學程發展的歷史沿革以及對本週期自我評鑑的各項準備工作，接著針對各個自我評鑑項目進行自我評鑑。每個項目的內容均先描述本學程現況，本學程之特色，挖掘本學程之問題與困難，以及設想改善策略，在各個項目之最後進行總結。其參考和佐證資料，另以附件呈列。

環境職業醫學博士學位學程是本校與國家衛生研究院合作共同辦理，結合本校環境職業醫學相關優異領域，即藥理/毒理、化學及臨床醫學，以從事跨領域研究、運用「環境醫學頂尖研究中心」之資源、及國家衛生研究院優越的研究人才與設備，期望共同為國家培育醫學科學人才。主要教育目的為培育基礎及臨床兼具之環境職業醫學研究人才，針對台灣特有好發的環境職業疾病發生率，提供相關研究範疇所需之互動平台，並提升研究能量及學術品質。課程設計符合本學程之核心能力和特色發展，教師致力教學並利用多種學習評量方法，積極督導和輔導學生學習，協助提供各項學習資源和排除學習障礙。在共有的資源下，本學程教師仍積極爭取研究補助，參加各項學術講座和研討會，增進本身之學術和專業表現，改善本學程之各項缺失。

## 壹、導論

### 一、環境職業醫學博士學位學程之歷史沿革

環境職業醫學博士學位學程為與國家衛生研究院共同合作之學程，2010年（99學年度）正式成立招生共三位名額，以招收醫師為主，需接受國家衛生研究院教師與本校學程教師之共同指導，教育目標為臨床與基礎整合，最終達到臨床與基礎雙向驗證的目標。為了擴大對外招生對象，2014年（103學年度）起正式招收有意從事環境醫學與職業醫學研究之醫師或具有生物、醫藥、公共衛生或食品營養學背景之碩士就讀。

本學程主要與國家衛生研究院合作辦理，兩個機構各自在環境設備與訓練實力上可以充分訓練高級醫學科學人才。國家衛生研究院的核心實驗室包括：核酸定序、光學生物、基因型鑑定、基因微陣列等等項目；本校則善用資源整合中心與環境職業中心之儀器強化研究績效，並借重本校暨附設醫學中心環境職業團隊與醫療資源，提供基礎與臨床結合之研究設備，成立具特色之研究室，從事新興環境疾病或職業醫學相關領域之研究與教學。為落實雙邊之實驗室合作，醫師身份之學生修業期間應至少80%的時間投入學業及研究，於醫院服務每周至多兩個0.5天，一般學生應全時間投入研究。課程規劃除了學程核心課程外，也結合本校各博士班相關領域培育研究生專業知能，另外，學生須於第2學年在國家衛生研究院上課瞭解相關實驗室儀器。

本學程期待透過學術研究成果，於預防、醫療上提供更有效的照護與產業化，解決國人健康問題，促進民眾福祉。教學目標以培育博士研究生成為國際級優秀環境職業醫學研究人才，並兼具環境及臨床研究設計與基礎環境與分子生物研究方法，使其具備發掘醫學假說與推論疾病風險因子並試圖解碼醫學問題之邏輯思考能力，進而推動醫學研究，將研究所得成果知識刊登於國際期刊。103學年度起正式招收基礎學生，期盼研究生能兼具人文關懷之涵養，注重倫理道德，並有團隊合作精神，最後得將學術成果應用於社會教育，促進人類健康，恪盡醫學大學之社會責任，落實研究成果與相關產業結合，創造經濟價值。

## 二、自我評鑑過程

本學程在 102 年 05 月 28 日設置評鑑委員會，委員會成員由學程之教師組成，針對第二週期自我評鑑事項進行了多次委員會議。本學程並於 103 年 6 月 20 日召開 102 學年度第 2 次自我評鑑委員會，進行評鑑工作分配，安排評鑑項目分項工作負責教師，如表 A 所示。

第二週期系所評鑑準備作業過程如下：

階段	時程	工作事項	執行單位
說明會	101.12.17	參加研發處舉辦之系所自我評鑑第 1 次說明會。	研發處
	102.03.20	研發處舉辦系所自我評鑑第 2 次說明會和第 2 次系所自我評鑑執行小組會議，公告全校評鑑作業時程。	研發處
前置作業	103.01.20	執行小組舉辦系所暨通識教育自我評鑑說明會	本校系所自我評鑑執行小組
		執行小組召開會議討論具體作業時程	
	103.02.21	依據研發處自我評鑑規劃時程制訂系所自我評鑑之評鑑效標及佐證資料調整需求表。	本學程第 1 次自我評鑑委員會
	103.04.08	執行小組召開會議審議受評單位之特色評鑑效標	本校第 3 次系所自我評鑑執行小組
系所自我評量規劃時程	103.06.20	分配評鑑工作各組名單與工作項目	本學程第 2 次自我評鑑委員會
	103.07.17	系所自我評鑑報告初稿檢視及「內部評鑑作業規劃」、「內部評鑑委員同意應聘名單」確認	本學程第 3 次自我評鑑委員會
	103.8.29	繳交「自我評鑑報告」、「自辦外部評鑑作業規劃」初稿至研發處	本學程評鑑委員會
	103.11.21	辦理內部評鑑，邀請內部評鑑委員審視自我評鑑報告，並依建議事項修正。	本學程評鑑小組
	104.03.20	繳交「自我評鑑報告修正版」、「自辦外部評鑑作業規劃」初稿至研發處	本學程評鑑小組

【表 A：評鑑項目負責教師表】

評鑑項目別	負責教師
項目一、教育目標、核心能力與課程設計	吳明蒼，杜鴻賓
項目二、教師質量、教學品質與支持系統	杜鴻賓，莊弘毅
項目三、學生、學習輔導與支持系統	莊弘毅，杜鴻賓
項目四、學術研究、服務表現與支持系統	郭柏麟，莊宗顯
項目五、自我分析、檢討改善與發展規劃	莊宗顯，郭柏麟

## 貳、環境職業醫學博士學位學程評鑑結果

### 項目一、教育目標、核心能力與課程設計

#### 一、現況描述

本學院為打造一個精益求精的教育、醫療服務和研究體系，積極推動研究陸續設立「熱帶醫學研究中心」、「骨科學研究中心」、「敗血症研究中心」及「醫學教育研究中心」、「肝炎研究中心」、「糖尿病研究中心」。醫學院各教學與研究單位一方面配合醫學院中長期重點發展方向，在教師、學生、教材與研究四個方面，分別實現本土化與國際化，強化跨領域的產業合作機制。另一方面則在各自專業整合的基礎上，發展符合潮流的系所特色，冀望將教學、研究延伸到臨床預防、診斷、治療上有一整體性的發展。

為加強環境職業醫學博士人才培育，本校與國家衛生研究院合作設立本博士學位學程。依據雙方簽訂協議書【**附件 1-1-1：協議書**】本學程設立五個委員會，分別為執行委員會、諮詢委員會、教務委員會、招生委員會以及學生事務委員會。

教育部核定本學程於 99 學年度開始招生，每屆招收 3 位學生，主要以醫師為主，103 學年度起正式招收非醫師背景之學生：有意從事環境醫學與職業醫學研究之醫師或具有生物、醫藥、公共衛生或食品營養學背景之碩士就讀。本學程教育目標定位「培育研究生為環境職業醫學研究人才」，並兼具環境及臨床研究設計與基礎環境與分子生物研究方法，使其具備發掘醫學假說與推論疾病風險因子並試圖解碼醫學問題之邏輯思考能力，進而推動醫學研究，將研究所得成果知識刊登於國際期刊。

#### **1-1 運用適合的分析策略（如學生發展、社會需求、特色和資源、競爭優勢、畢業生表現等），確立教育目標並擬訂發展計畫之結果為何？**

本校有感於環境對於人體的危害，於民國 69 年成立「工業衛生研究中心」，79 年衛生署補助成立「職業病防治示範中心」及「毒物諮詢檢驗中心」；85 年成立「職業安全衛生研究所」；97 年與國家衛生研究院在高醫大合設全台唯一「職業與環境醫學研究中心」，以從

事環境與職業醫學之研究，並著手培訓職業病專科醫師。目前，本校附設醫院及受委託經營之小港醫院、大同醫院皆設有「職業暨環境醫學科」，擁有臺灣最多之專科醫師 15 位。為了提升國內環境職業健康之研究，本校充分提供環境醫學教育與研究及專業訓練，更能有效的關心和服務勞工大眾。在此專業領域人才之培育上，本校與國衛院合設環境醫學博士學位學程，結合雙方基礎研究之專家學者共同從事環境職業醫學之應用研究，並結合本校及國衛院的資源，進行高層次的科學研究及培育菁英人才，也為本校臨床醫師提供進修之管道。

為了提昇國際競爭力及環境及職業醫學相關重要議題整合與研究的能力願景下，瞭解本學程在教學體質中的優、劣勢，並分析外部環境所產生的機會與威脅，將有助於本學程在未來發展的過程中，採取穩健、務實、創新的共贏作法，持續追求自我實現與超越。以下為本學程 SWOT 分析：

	對組織目標有利	對組織目標不利
內部 條件	優勢 Strengths	劣勢 Weakness
	1.積極與國衛院互動，對於研究可有多元化選擇。 2.擁有環醫中心及國衛院相關研究的豐富資源。 3.臨床與基礎研究緊密結合。 4.建立課程委員會，有完備的課程品質提昇機制，如課程大綱及進度表內外部審查、教材審查等。	本學程之學生初期為醫師背景為主，於研究上的時間仍不足。
外部	機會 Opportunities	威脅 Threats



環境	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 環境所衍生的健康研究議題現為社會及國家所重視。</li> <li>2. 研究任務及方向隨著國人遭受多元化的環境與健康議題作適當的修正。</li> <li>3. 針對國內重要環境與職業相關健康議題，提供政府及國人專業的相關研究資訊、諮詢及必要協助。</li> <li>4. 擴大招收非醫師背景之學生，增加此學程之多元化。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 少子化影響學生來源受限。</li> <li>2. 醫療商業化導致醫師就讀意願低落。</li> </ol>
企業 戰略 選擇	SO 戰略——增長性戰略	ST 戰略——多元化戰略
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 結合環境與職業相關的基礎與臨床研究，運用資源培養學生的研究能力。</li> <li>2. 博士課程設計涵蓋環境與職業醫學、分子及細胞生物學和儀器分析，以及高階流病及統計相關課程，紮實學生基礎研究能力。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 妥善運用研究空間及充實研究設備。</li> <li>2. 藉由本學程課程特色宣導加強招生。</li> <li>3. 鼓勵學生參加國際會議。</li> </ol>
	WO 戰略——扭轉性戰略	WT 戰略——防禦性戰略
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 邀請國外學者進行國際協同教學。</li> <li>2. 強化課程委員會運行，加強研究生學習內容深度設計。</li> <li>3. 訂定英文畢業門檻，鼓勵學生參與英語能力檢定。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 加強課程內容與環境職業相關醫療應用之整合。</li> <li>2. 擴大學生背景的來源。</li> </ol>

**1-2. 依據第一週期系所評鑑結果與建議，確立教育目標並擬訂發展計畫 之結果為何？（第一週期已受評之系所班制適用）**

本學程無第一週期系所評鑑結果建議。

### 1-3 教育目標與校務發展重點、醫學大學特色之配適性為何？

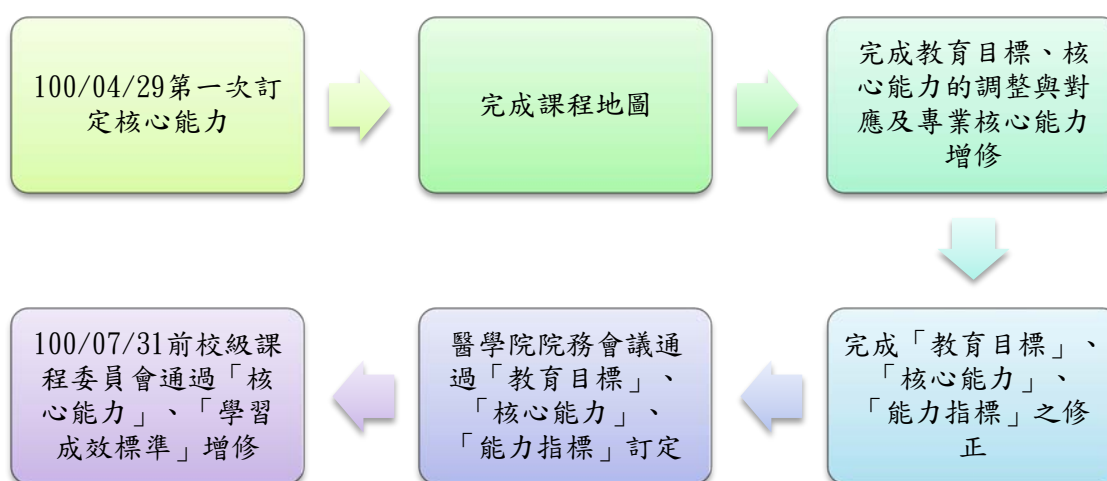
校務發展重點	系所推動目標	績效成果
<p><b>創新研發</b>            目標：亞洲頂尖級研究團隊 2 項、國內頂尖級研究團 5 項、論文數+15%/yr、倍增產學績效、成立創新育成公司。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 建構基礎與臨床醫學研究結合，進行整合型之研究計畫，創造新的研究契機，以提昇競爭力。</li> <li>2. 爭取產學合作。</li> <li>3. 研究成果專利化。</li> <li>4. 研究成果發表於國內外知名 SCI 期刊，以提升研究競爭力。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學程教師            2011~2014 年期間發表刊登於醫學期刊(SCI)總共有 521 篇，其中第一作者 43 篇、通訊作者 178 篇、期刊分類排名在前 10% 有 137 篇、Impact Factor(IF)≥10 有 19 篇、5≤IF&lt;10 有 88 篇。</li> <li>2. 學程教師參與國內外研討會，包括專題演講者、受邀演講者、論文主發表人、會議主持人等，在 101~103 年期間共計有 94 人次。</li> <li>3. 學程教師擔任國內外醫學期刊的主編、副主編、編輯委員和審稿委員等，在 101~103 年期間共計有 115。</li> <li>4. 100~103 學年度參與之科技部計劃共 31 件，產學計劃共 5 件及其他研究計劃共 5 件，核定總金額 23,780,000 元。</li> <li>5. 專利共 11 件及技</li> </ol>

		術移轉 5 件。
<b>法紀發展</b> 目標：建立對外發展機制、投資國內外學術機構、投資國內外健康產業、建立中小學投資發展機制。	建置本學程課程、教學、行政執行之相關法規，確實檢核教學面、行政面、課程面之執行狀況。	1. 訂定本學程之課程委員會辦法。 2. 每學年 2 次課程委員會進行課程檢核。
<b>知識傳承</b> 目標：整合學院與系所、增加教學研究能量成為國內頂尖大學、建立南台灣學術與教學合作網路。	1. 邀請國內外專家學者授課或演講，提供師生更寬廣與深入之研究視野。 2. 落實各教師授課課程教材內容資訊化。 3. 提高學生之報考率及註冊率。	1. 完成學生課程及學習成效標準訂定。 2. 建立課程地圖。 3. 本學程蔡英美教授榮獲本校教學優良教師。
<b>使命榮譽</b> 目標：建立國內頂尖大學策略聯盟、拓展醫療健康照護體系、增加附屬作業機構、成立全國性醫療體系聯盟	提供社會相關專業服務： 1. 學會行政之參與，從事學術推廣工作。 2. 擔任期刊編審。 3. 校外機構提供專業諮詢。	本學程教師： 1. 受邀於國內外相關教育機構發表演講。 2. 擔任國內外專業期刊編輯委員、審查委員等。 3. 參與本校各項行政事務並擔任委員會之委員。 4. 推動產學關懷計畫。 5. 詳細資料請參與校標 4-5 所述。
<b>國際視野</b> 目標：增加全球百大大學姊妹校、e 化國際教學網路與國際志工醫療服務、開辦大學部國際專班、增加研究所專班。	1. 加強推動師生參與國際學術研討會，發表研究論文及獲取科技新知。 2. 鼓勵老師與國外學術單位合作研究計畫，結合雙校專長進行卓越研究。	本學程教師皆積極參與國際學術會議，平均每人每年至少參與 1~2 次，並以口頭報告或壁報論文發表為主。詳細資料請參與校標 4-1。

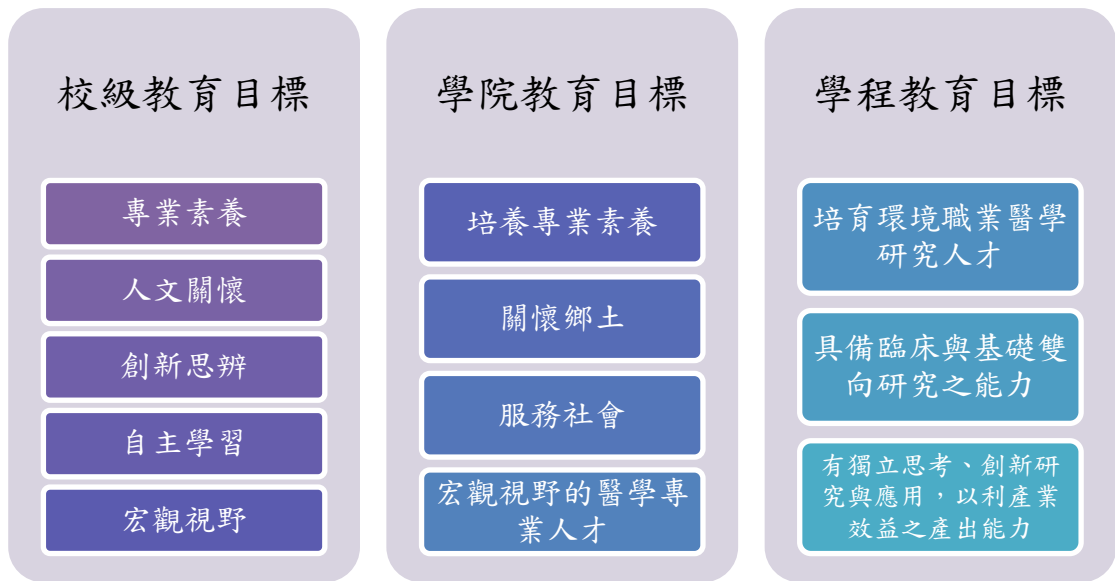
#### 1-4 依據教育目標與結合本校培育「學用合一之健康專業人才」之目標，訂定學生核心能力之作法與結果為何？

1. 本學程之核心能力訂定流程，經由系所課程委員會討論，針對教育目標、宗旨訂定學生核心能力，並提交院、校課程委員會，完成三級三審會議流程。
2. 本學程依教育目標「培育環境職業醫學研究人才；具備臨床與基礎雙向研究之能力；有獨立思考、創新研究與應用，以利產業效益之產出能力」。首先開始訂定通過校、院、系(所)核心能力關聯表，如【圖1-4-1】、【圖1-4-2】、【圖1-4-3】所示，進一步於100年04月29日討論並訂定學生應具備之核心能力及能力指標，以期能達成本學科之教育目標，造就符合社會需求之研究人才。

【圖1-4-1 訂定學生核心能力之過程】



【圖 1-4-2校、院、系教育目標關聯表】



【圖 1-4-3校、院、系核心能力關聯表】

校核心能力 院核心能力	專業知能	人文素養與 倫理實踐	思考批判與 創新	終身學習能 力	全球視野能 力
全人照護能力					
知識涵養能力	A.具備環境 職業醫學專 業知識				D.具備國際 競爭能力
行為溝通能力			B.具備獨立 創新研究的 能力		
合於健康照護 體制					
醫療專業素養 能力	B.具備獨立 創新研究的 能力 C.具備專業 訓練能力		B.具備獨立 創新研究的 能力		
終身學習能力				A.具備環境 職業醫學專 業知識	

## 1-5 推動師生接軌國際能力之作法及成效為何？

持續強化國際化加強國際合作提升師生國際交流與研習之機會  
擴展國際視野與增加學術交流。

接軌國際能力之作法：加強國際合作與學術交流。

1. 鼓勵及補助老師及學生參加國際會議及學術交流，發表研究論文及獲取科技新知。
2. 鼓勵教師申請出國進修、訓練及研習。
3. 邀請國際知名學者、專家至本校演講，短期技術指導，來提升本校學術水平。
4. 高醫大與與哈佛大學簽約 MOU，本學程吳明蒼主任擔任國際交流之橋梁【附件 1-5-1:兩校簽約 MOU】。

接軌國際能力之成效:

1. 104 年 01 月 09 日舉辦「石化污染物健康議題之學術研討會」-吳明蒼主任邀請哈佛學生參與研討會如【圖 1-5】所示。
2. 104 年 4 月舉辦「工業衛生暨環境職業醫學國際研討會」，吳明蒼主任邀請美國、新加坡、日本、韓國、加拿大之專家學者共同參與如【表 1-5】所示。

【表 1-5】學者名單

美國	新加坡	日本	韓國	加拿大
Stuart Batterman, Ph.D. (美國) Professor, Department of Environmental Health Sciences, School of Public Health Professor, Department of Civil & Environmen	Allen Lai, MD, MSc, MPA, PhD (新加坡) Director, Institute of Health Economics & Management, ESSEC Business School (Asia Pacific) Program me Director, MSc Management of Health Industries, ESSEC Business School Senior Consultant,	Kouji Matsushima (日本) Professor of the Dept. of Molecular Preventive Medicine, Graduate School of Medicine, The University of Tokyo, Tokyo, Japan	Vice President for Technology KOSHA (Korea Occupational Safety and Health Agency) 400 Jongga-ro, Jung-gu Ulsan, 681-230, Seoul,	➤ Shao-Ling Zhang, PhD (加拿大) Associate Professor, Department of medicine, University of Montreal Chief, Laboratory of molecular paediatric nephrology, CRCHUM

tal Engineering, College of Engineering University of Michigan	Urology, Ministry of Health and Social Welfare, Taiwan Vice-President, International Society for Pharmacoeconom ics and Outcomes Research (ISPOR) Singapore Chapter		Korea	
		Yoshito Kumaga i (日本) Professor of the University of Tsukuba, Japan		

【圖 1-5】



## 1-6 教育目標與核心能力之宣導機制與師生對其瞭解程度為何？

本學程訂定之基本素養與核心能力【**附件1-6-1：核心能力指標訂定對應表**】均與學程開課課程【**附件1-6-2：歷年課程學分表**】連結，並公告於本學程網頁及學校選課系統，每位同學都能瞭解學程訂定之核心能力與所選課程之關聯現況。在實施方面可分成三個面向進行：

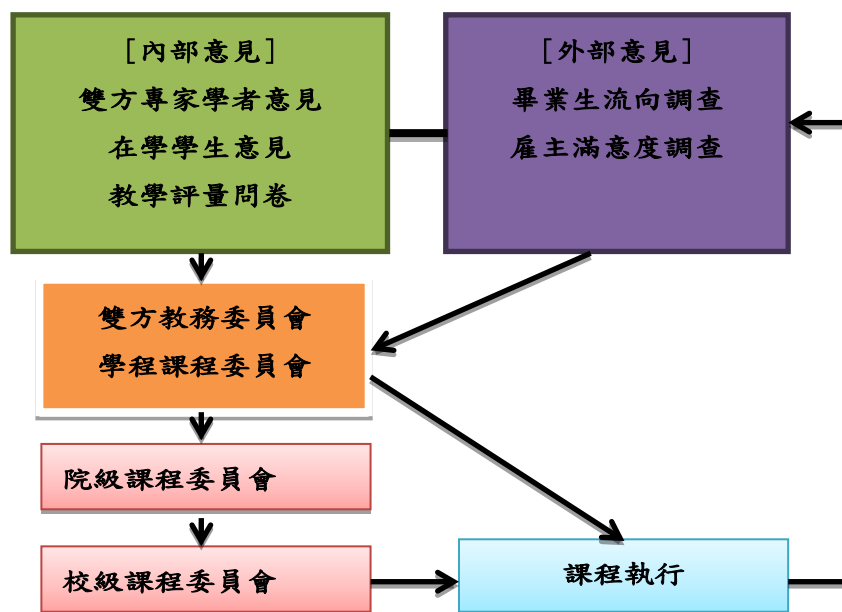
1. 教師對所的教育目標與核心能力的瞭解
  - (1) 學程事務會議：教育目標與核心能力訂定和課程之核心能力養成設定檢討。【**附件1-6-3：學程事務會議記錄**】
  - (2) 透過老師與新舊生定期座談對學程發展目標有完整認知。
2. 職員對教育目標與核心能力的認識
  - (1) 藉由參與學程內各項會議的機會，了解學程的發展走向。
  - (2) 與學程主任、教師的頻繁接觸中，並助在協助其行政、教學活動進行時，明確學程內教育目標與核心能力的關係。
  - (3) 透過承辦本學程相關活動，了解本學程特色與培養學生核心能力的基本作法。
3. 學生對教育目標與核心能力的認識
  - (1) 建構本學程網頁，讓其隨時了解本學程的育目標與核心能力。
  - (2) 招生說明會：新生手冊解說。
  - (3) 導師宣導：督促導師利用導師時間宣導學程之教育目標與核心能力。
  - (4) 課程查詢系統：教學大綱可查詢該課程與三級核心能力養成關係。【**附件1-6-4：課程查詢系統中各課程教學大綱和核心能力等頁面**】
  - (5) 課程委員會：宣導與收集學生對系之教育目標與三級核心能力之意見。



## 1-7 依據核心能力進行課程規劃與設計，並落實學用合一之機制運作與結果為何？

1.本學程課程規劃自正式成立以來，皆由雙方教務委員會委員共同討論，針對學程課程之規畫及安排，委員會每學年定期召開1次以上之會議進行討論及檢視課程。除審視學生評量結果做課程調整編修外，未來亦配合學校相關規定規劃畢業生流向機制及雇主滿意度調查以提供本學程完善的課程運作。如【圖1-7】所示：

【圖1-7課程規劃與設計機制】



2.為使課程之規劃更為妥適，自 102 學年度起依據本校課程委員會設置辦法第三條規定成立本學程課程委員會。**【附件 1-7-1：環境職業醫學博士學位學程課程委員會設置要點；附件 1-7-2 院課程委員會設置辦法；附件 1-7-3 校課程委員會設置辦法】**。本學程之課程委員會成員由主任擔任召集人，教師皆為當然委員、校外學者、校友及學生代表，任期一年。

【表 1-7 課程對應之核心能力】

環境職業醫學博士學位學程核心能力	
A. 具備環境職業醫學專業知識 B. 具備獨立創新研究的能力 C. 具備專業訓練能力 D. 具備國際競爭能力	
必修課程	對應之核心能力
專題討論( I )( II )	B、D
進階分子細胞生物學	C
高級環境衛生與職業醫學特論	A、C
分子醫學技術與儀器分析	C
選修課程	對應之核心能力
基因體學	C
高級醫學遺傳學特論	C
環境職業醫學統計學特論	C
高級暴露評估特論	A、C
轉譯醫學	C
高級環境與基因流行病學	C
高等生物統計分析法(統計軟體應用與分析)	C
高級臨床毒理學特論	A、C
高級健康風險評估與管理	A、C
高級環境毒理學特論	A、C
生物技術的研究應用	C
系統生物學	C

3. 上述課程之規劃有安排學生到實驗室觀摩、訓練研究生實驗操作及儀器之使用，課堂上的報告與討論，以及語文能力提升之互動式教學等，藉由課程內容的多方學習，並將其技術運用於學生論文研究，以及環境職業醫學專業知識的吸收進而應用在其就業職場上。

### 1-8 提升課程品質之機制運作與成果為何？

1. 為確保教師依據學生核心能力進行課程設計與教學，並維持適切的學習目標與課程規劃，教師於新開課程前須經由校外委員針對課程大綱與進度表進行審查，根據外審委員意見修札課程架構與方向，透過課程異動表進行課程的調整。為持續提升課程品質的改善，將佐以課程異動檢核表進行課程異動的追蹤，促使課程內容能與業界需求結合，維持適切的學習目標與課程規劃。

2. 教師亦需結合能力指標、課程大綱及學習成效標準，將課程大綱調整為二大部份：1.乘載校、院、學程培養學生核心能力需求，包含課程目標、核心能力與能力指標；2.由授課教師依課程目標訂定學習成效標準與能力層次、規劃合適之教學方法與評量方式，以管控教師教學品質為目標。本校亦持續推動「多元學習成效評估」，藉由多元學習成效評估機制的建立與學習成效的檢核，可再進一步改善課程規劃與設計。
3. 教師評鑑及教學意見調查，透過本校校務資訊系統-教學評量問卷填答【**附件1-8-1：問卷範本**】，學生可在每學期的「期中教學意見調查」及「期末教學意見調查」反映課程教學意見，任課教師可上網查詢調查結果得知學生之評價及建議，以進行課程內容修正。

### 1-9 設置在相關領域發展趨勢及科際整合之需求性為何？

本校向來以「培育醫學專業人才、照護民眾身心健康、關懷弱勢族群」為使命，在 101-106 學年度的中長程校務發展目標中更提出「亞洲頂尖大學、國際一流學府」新願景，期透過組織再造、教學精進、研究創新、產學推動及接軌國際等重點政策的執行，持續提升教研效能，實踐學用合一、研用合一之育才成效，再創新世紀健康專業人才育成新高峰，進而帶動國內外醫療產業發展，並發揮醫療照護力量。

承接前述國家未來醫療產業的發展趨勢，及本校中長程校務發展理念，本校發揮醫學及健康專業教育之所長，切合長期照護、環境醫學暨毒理學、健康管理及健康促進、生技產業研發等面向，接繫 102-105 教學卓越計畫目標——培育「學用合一之跨領域健康人才」，以因應未來國人健康與醫療需求，提供國家重點產業人才之需。新一期教學卓越計畫緊扣政府強調之人才培育政策，融入類品質屋之概念，以「學用合一育才鏈」為發展軸心，強調學生人文力、專業力、就業力與國際力的厚實及教師教學力的提升。整體而言，透過「人文培育成就實踐計畫」與「成效為本人才備出計畫」，全面推展高醫書院教育，落實國家重點產業人才育成理念，強調學用合一、研用合一、深植學生人文力與專業力；藉由「產學攜手涯職增值計畫」與「國際人才定值茁壯計畫」，架接學生實習橋樑，拓展海外產學實習與國際證照報考，增值學生就業力與國際力，以強化整體就業及特色競爭力。

同時，結合「教學效能深耕精實計畫」，確立教學能力指標，履行典範轉移，深化教師教學力。

藉由本校傑出的教學能量及研究資源，加上未來規劃的醫療照護及國際醫療，我們可以創造一個跨領域的整合醫療能力，培養出具宏觀、進步的環境職業醫學人才。

## 二、特色

高醫大具備完整的環境醫學相關研究及醫療單位與人才，本校附設醫院設有「職業暨環境醫學科」，擁有台灣最多之專科醫師十餘位。因此，高醫大可充分提供環境醫學教育與研究、亦可提供專業訓練，更能有效的關心和服務勞工大眾。

## 三、問題與困難

本學程成立至今已邁入第五年，由於學生入學後將有半年時間需在國衛院上課修習專業課目，故上課地點需至竹南上課，因此必須花費時間及金錢在交通方面；有學生反應在臨床工作與學業難以兼顧，故為本學程就讀率不高之主要因素。

## 四、改善策略

- 1.請本校及附設醫院提供進修補助申請之辦法並協助廣為宣傳。
- 2.自 100 學年開始，正式合聘相關領域之教師並有導師制度以輔導學生學習狀況。
- 3.學校已建置視訊方式，學生與老師可以利用視訊授課。
- 4.獎助金補助：高醫大每學期補助學生學雜費 50%、第二學期 2 萬元、博士候選人 1 萬元(後兩者以一次為限)【**附件 4-3-1：研究生研究經費補助辦法**】；國衛院主指導學生提供獎助金於一般生(博士生/博士候選人，24000~34000 元)和主治醫師(約 80000 元)(依國衛院規定申請【**附件 1-1-1：103 年度環醫學程續約協議書**】)。

## 五、結語

- 1.本學程依其環境職業專業領域發展的多元性適才適性之課程規劃使學生能具備專業核心能力課程的範疇及內容涵蓋學生之環境職業醫學

核心知識、技術、能力及態度之教育。

2. 課程委員會依循擬定之學生專業能力指標及核心能力全方位考量課程規劃架構，並進行專業必修、選修課程之學習成效訂定以及課程地圖之規劃提供學生畢業後升學和就業的生涯資訊等，以符合學程教育目標，造就符合社會需求之環境職業醫學專業人才。

3. 本校由醫學院與健康科學院作為主要支援單位，本學程教育研究目標一直結合臨床與基礎研究，已有相當優異的基礎與成果，而且已符合環境醫學之內涵。在本校研究中心資源的助益下，與國家衛生研究院合作，讓在學醫師能夠獲得足夠的研究及學習經費，能從事環境職業醫學工作。我們期許，這個學程培育出來的醫師科學家及 PhD 可以引領醫學研究工作，在各自的崗位上繼續為病人的健康而努力。

## 項目二：教師質量、教學品質與支持系統

### 一、現況描述

#### 2-1 學程合聘之數量與學術專長及聘用機制，符合教育目標、核心能力與課程設計，及滿足學生學習需求和特色發展之情形為何？

本學程教師依本校教師合聘辦法辦理【**附件2-1-1：本校教師合聘辦法**】，其數量與素質皆能符合學生學習需求，目前103學年度本學程校內計有合聘教師共33名（含國衛院16名研究員）如【表2-1-1、表2-1-2】。合聘醫學研究所、臨床醫學研究所、醫學系、公衛系等不同領域之教師，因此學生亦能選修校內博士班的相關課程，能滿足教學和學生學習需求，以增加多元化的學習。

【表2-1-1：103學年度校內合聘師資學歷與專長一覽表】

序號	職稱	姓名	最高學歷	專長	單位
1	教授兼副校長	陳宜民	美國 哈佛大學 公共衛生學院 癌生物學系 科學博士	分子流行病學 傳染病流行病學 癌生物學 反轉錄病毒學 基因醫學	醫學系
2	教授兼主任	吳明蒼	美國哈佛大學公衛博士	公共衛生學 環境職業醫學 分子流行病學與生物指標	公共衛生學系
3	教授	李建宏	高雄醫學大學醫學研究所博士	癌症流行病學 生物統計學 多層次流行病學	公共衛生學系
4	教授	莊弘毅	美國哈佛大學職業衛生研究所博士	職業醫學 家庭與社區醫學 臨床流行病學 生物統計學	公共衛生學系
5	教授	王姿乃	高雄醫學大學醫學研究所博士	流行病學 遺傳流行病學 公共衛生	公共衛生學系
6	副教授	彭瓊瑜	美國密西根大學環境與工業衛生系博士	暴露評估 採樣與分析 生物暴露偵測	公共衛生學系
7	教授	卓夙航	約翰霍普金斯大學基因流行病學博士	Gene mapping Genetic epidemiology	醫學系

				Statistical Genetics Pharmacogenetics microRNA and functional genomics	
8	教授	戴嘉言	高雄醫學大學醫學研究所博士	肝膽胰內科疾病 職業病診斷與治療 消化器超音波檢查 肝炎治療	醫學系
9	助理教授	杜鴻賓	高雄醫學大學醫學研究所博士	流行病學 生物統計學 遺傳流行病學	醫學系
10	教授	蔡英美	高雄醫學大學醫學研究所博士	婦產科學 生殖 幹細胞	醫學研究所
11	教授	橫山一成	日本東京大學生化博士	分子生物學 分子遺傳學及病毒學	醫學研究所
12	副教授	孫昭玲	台大免疫所博士	自體免疫學研究	醫學研究所
13	教授	許雅玲	高雄醫學大學天然藥物研究所博士	腫瘤細胞生物學 癌症分子生物學 天然物活性評估 分子藥理學	醫學研究所
14	副教授	許世賢	國防大學生科所博士	基因轉殖、基因剔除、分子	醫學研究所
15	教授	余幸司	高雄醫學院醫學士 日本東京大學醫學博士	砷癌及皮膚疾病的致病機轉	臨床醫學研究所
16	教授	陳百薰	高雄醫學大學醫學士	新陳代謝 檢驗醫學	臨床醫學研究所
17	教授	郭柏麟	高雄醫學大學天然藥物研究所藥學博士	腫瘤細胞生物學 分子藥理學 天然物藥效評估	臨床醫學研究所

【表2-1-2 本學程國家衛生研究院教師學歷與專長一覽表】

	職稱	姓名	最高學歷	專長	單位
1	研究員 兼組主任	劉紹興	Ph.D., Occupational Medicine, Johns Hopkins University, USA	環境衛生 分子流行病學與職業醫學研究	環境衛生與職業醫學研究組

2	研究員 兼主任 秘書 (本校合 聘)	江宏哲	高雄醫學大學博士	鉛中毒流行病學 肌肉骨骼手腕道症 噪音作業危害 高溫作業危害	環境衛生 與職業醫 學研究組
3	研究員	林嬪嬪	The University of Michigan, Ann Arbor	環境因子之致癌機轉 毒理、藥理學	環境衛生 與職業醫 學研究組
4	研究員 (本校合 聘)	王淑麗	英國倫敦大學博士	環境荷爾蒙與內分泌調控 心血管疾病 分子流行病學	環境衛生 與職業醫 學研究組
5	副研究 員	李立安	Microbiology, The Ohio State University, USA	分子內分泌學 基因調控	環境衛生 與職業醫 學研究組
6	特聘研 究員	蔡世峰	Mt. Sinai School of Medicine, USA	遺傳學 基因體醫學	分子與基 因醫學研 究所
7	副研究 員 (本校合 聘)	喻秋華	國立陽明醫學院博士	系統生物學 轉錄調控 癌症生物學 發育生物學	分子與基 因醫學研 究所
8	副研究 員 級主治 醫師 (本校合 聘)	齊嘉鈺	成大臨床醫學 研究 所博士	臨床微生物學 小兒科學 感染症	感染症與 疫苗研究 所
9	副研究 員	張文祥	英國劍橋大學 生物 醫學	癌症生物學 基因調控 蛋白質化學	癌症研究 所
10	副研究 員	黃智興	台大醫學院 生化所 博士	腫瘤細胞生物學 癌症蛋白體學	癌症研究 所
11	助研究 員	李家惠	國立台灣大學 醫學 院生物化 學研究所 博士	全基因體分析 癌症	癌症研究 所
12	助研究 員	夏興國	國立台灣大學 醫學 院 毒理學博士	癌症轉移機轉 上遺傳調控 miRNA 基因調控	癌症研究 所
13	助研究 員 (本校合 聘)	陳雅雯	台灣大學醫學院分子 醫學研究所博士	分子及細胞生物學 癌基因體學 癌症形成及轉移	癌症研究 所
14	副研究	莊宗顯	愛荷華州立大學，分	免疫	免疫醫學



	員 (本校合聘)		子，細胞及發育生物學	生化 分子及細胞生物學	研究中心
15	助研究員 (本校合聘)	楊良棟	美國紐約大學醫學院 藥理學博士	分子細胞生物 訊息傳導 毛囊幹細胞 發育生物	細胞及系統醫學研究所
16	助研究員 (本校合聘)	褚志斌	美國芝加哥大學癌症 生物博士	系統生物 癌症生物 受體訊息傳遞 高通量蛋白質作用與蛋白質表現分析 細胞及分子生物學	細胞及系統醫學研究所

## 2-2 學程合聘教師之結構與流動之情形為何？

本學程99 學年度正式招生由醫學研究所、公衛系之專任教師共同協助，101年度之後則正式合聘相關領域之校內及國衛院相關專任教師【**附件2-2-1：合聘簽呈**】，強化本學程環境職業醫學領域的專業師資結構。在101至103學年度間學程教師的人數分別為9人、22人及25人教師流動的狀況請詳見【表2-2】。退休或離職教師的專長領域皆有其他教師可以遞補，在授課安排上不構成困難。

【表 2-2】本學程師資結構統計表(101 至 103 學年度)

學年度	教授/研究員	副教授/副研究員	助理教授/助研究員	異動	合計
101	8	0	1		9
102	13	5	4	增聘師資	22
103	18	9	6	增聘師資	33

## 2-3 教師依據課程所要培育之核心能力，進行教學設計與應用多元教學方法之情形為何？

1. 本學程開設之課程內容皆照需培養學生具備哪些核心能力來訂定，每一門開設課程之中英文課程進度、大綱、成績配分需符合本學 科學生核心能力之適配性，且每一門課程之學生學習成效標準訂定，皆須經由科課程委員會逐一檢核，並給於改善意見，以確定教師能明確制定課程設計與學生核心能力之間的連結，並於開學前上網維護其課程內容、綱要及學

生學習成效標準，完成率皆為 100%，讓學生能於選課時更瞭解課程的學習目的。

2. 本學程課程在教學上，主要以課堂講述、實驗操作及示範、個人專題報告、學生同儕之相互評論、課堂互動及論文之撰寫等，啟發學生學習興趣，培養應具備的研究能力且兼具學程核心能力指標之多元應用價值。
3. 以本學程目前開設之課程 5 門必修，主要授課方式以學生口頭報告為主約佔80%，以教師口頭講述為主佔20%，如【表 2-3】所示。

【表 2-3】課程教學方法

課程名稱	教學方法
專題討論( I 高環) 環境衛生與職業醫學特論、進 階分子細胞生物學	以學生口頭報告講述為主，教師 口頭為輔
分子醫學技術與儀器分析	以教師口頭講述為主，學生實 驗操作為輔

#### 2-4 教師自編講義、編製數位媒材做為教學輔助，提升學生學習成效之情形為何？

1. 本學程主要是採用原文書為主要授課教材，各授課教師會配合選定的教材自行編撰講義【附件 2-4-1：教師自編講義】或利用數位媒體，例如 Powerpoint 簡報、影片，協助授課以提升學習成效，學生反應皆可接受此授課方式。
2. 在課前會將授課教材提供給修課學生。
3. 本校已建置了數位教學平台，目前主要以大學部課程為主，研究所目前尚無強制規定須將教材建置至數位學習平台，其課程主要是以書面或 e-mail 方式提供給學生。

#### 2-5 教師依據課程所要培育之核心能力，設計學習評量之情形為何？

1. 本學科的學習評量方法多元，以研究所來說主要包括學習態度、

課堂參與、學習作業、課堂筆試、實驗操作、書面報告、口頭報告及等方式進行，並以多元評估單作為學生學習成效為本的課程規劃，建立評分的準則，用來評估學生特定作業的標準，可以達成(1)學生修課前認知與準備，(2)學生學習成效評量，(3)幫助學生調整學習內容與方向，精實學生核心能力。

2.評量主要目的是檢視學習成果。

(1) 評量前讓學生在修課前瞭解教師要求的學習成效與表現。

(2) 評量後讓學生清楚知道自己學習成效需要再改善的地方。

3.本學程開設之課程所評量之核心能力大多以具備環境醫學知識專業知識為主，評量方式包括選擇題、問答題、書面及口頭報告等。另課程中專題討論及英文演說課程需培養之核心能力以具備科學批判能力及語文及溝通能力為主，評量方式以口頭報告為主。

在學生學習成效之評估方面，本校規定各教學單位於每一學制中至少選擇 2 門開設之課程需運用評量尺規(Rubric)評核學生學習表現，目前本學程主要以口頭及書面報告來評核學生學習表現

**【附件 2-5-1：評量尺規測驗藍圖運用於學生學習評核一覽表及評估標準單】。**

## 2-6 教師之專業和教學符合國家健康產業政策或社會發展趨勢之情形為何？

國衛院環境衛生與職業醫學研究組是一個以任務導向為主要的研究機構，而特別針對以下三個重點為其方向及目標：

1. 建立世界級的實驗室，以提昇國際競爭力及環境及職業醫學相關重要議題整合與研究的能力。
2. 建立完整的研究團隊及跨領域的研究網，包括本組與政府行政機構、學術機構、及大專院校之合作與交流，並致力於嚴謹周全的整合研究。更進一步提供教育及訓練的機會，以為台灣培養廣泛視野及緻密思考的專業人才。
3. 針對國內重要健康議題，提供政府及國人專業的相關研究

資訊、諮詢及必要協助。

## 2-7 獎勵教學績優教師之作法和成果為何？

1. 本校訂有教學優良與教學傑出教師遴選與獎勵辦法【**附件 2-7-1：高雄醫學大學教學優良與傑出教師遴選與獎勵辦法**】以提昇教師教學成效，獎勵教師教學卓越貢獻，肯定其專業學養及對教學之努力與貢獻。
2. 教學優良教師之遴選標準：學院應依據網路教學評量分數、創新教材【如開放式課程(Open Course Ware, OCW)、巨型開放式線上課程(Massive Open Online Courses, MOOCs)】與E化設備(如即時反饋系統 IES)之運用、課程大綱與教材上網、英語授課、其他教學事蹟(如與教學直接相關之學生獲獎等)、同儕互評等資料；並由各學院自訂遴選細則【**附件 2-7-2：醫學院教學優良教師遴選細則**】，經院務會議審議通過後，簽請校長核定後公布實施。
3. 「教學優良教師」與「教學傑出教師」得獎者，除公開表揚外，並頒予獎勵金。如 101 學年度蔡英美教授獲得本校教學優良獲獎教師。
4. 100 學年王姿乃與吳明蒼老師執行「獎勵大學教學卓越計畫」績效優異，獲得教育部延攬及留住特殊優秀教學人才獎勵。

## 2-8 協助教師改進教學設計、教材教法、多元學習評量方法及提升教學成效之情形為何？

### 1. 協助教師改進教學設計

本學程透過每年舉辦之師生座談會、學生教學意見調查、教師網路評量等方式，收集教學回饋資料，並彙整至課程委員會。由學程教師提供教學意見，協助教師修改課程設計或重新規劃課程。課程委員會包含學生可以對課程設計提供意見，經學系教師評議後對課程設計提出修改意見。另外，本校教師發展暨教學資源中心於每學年開學之前會為當年度新進教師舉辦一場培訓研習會，協助新進教師施行合適之教

學設計與教學方法。為了因應教師對提升教學能力之需求，教發中心整合了校內外教學資源，建置一套教師教學諮詢機制，以有效提供教師精進教學所需的服務與協助。在「教學一點靈」之服務中，教發中心邀請了 12 位歷年之教學傑出與教學優良老師擔任諮詢團隊，提供教學改善建議或教學經驗分享，協助教師改進教學設計【**附件 2-8-1：高雄醫學大學教師發展暨教學資源中心-教學一點靈**】。

## 2. 協助教師改進教材教法本校設有教學助理制度

本校教師發展暨教學資源中心為了全方位輔助教師製作數位教材，改進教材與教法，以「知能/技能」、「資源/支援」及「獎勵/補助」三面向推廣數位教學，致力提升教師數位技能與數位教學技巧，鼓勵教師製作數位教材，並積極利用數位學習模式進行教學，增進教學成效【**附件 2-8-2 數位教學推廣機制**】。教發中心提供教師改進數位教材與教法之「知能/技能」協助包括，教材軟體與數位技能活動【**附件 2-8-3 數位教材軟體與數位技能活動**】。全校授權版教材軟體有 CourseMaste、簡報母片、素材及圖庫、PowerCam，此外還有單機版之授權教材軟體。數位技能活動包括，「數位課程前的暖身操! 翻轉教室」、「學年度數位教材認證講座」、「數位教材認證工作坊」、「100.05.09 數位教材製作與智慧財產權」。教發中心提供教師改進數位教材與教法之「資源/支援」協助包括，數位教材服務、錄影/音室借用、設備器材借用、數位教材製作諮詢、數位教材素材以及數位線上課程。為提昇教師之教學品質，鼓勵教師製作優良教材，增進教學成效，本校在「獎勵/補助」方面訂定「高雄醫學大學優良教材獎勵辦法」【**附件 2-8-4 優良教材獎勵辦法**】。獎勵之優良教材包含：應具有原創性之專書、數位教材、其他實驗（習）示範教學或專書之章節等教材。在「教學一點靈」之服務中，教發中心邀請了 13 位歷年之教學傑出與教學優良老師擔任諮詢團隊，協助教師改進數位教材與教法（請參見【**附件 2-8-1**】）。

### 3. 協助教師多元學習評量方法

本校教發中心每學年開學之前會為當年度新進教師舉辦一場培訓研習會，指導新進教師如何施行多元學習評量方法。此外，教發中心在「教學一點靈」之服務中，邀請了10位歷年之教學傑出與教學優良老師擔任諮詢團隊，協助教師施行班級經營與多元教學評量（請參見【附件 2-8-1】）。

### 4. 協助教師提升教學成效

本校為了有效提升教學品質，協助教師授課及輔助教學，訂定「高雄醫學大學教學助理實施辦法」【附件 2-8-5 教學助理實施辦法】。教學助理為參與教師發展暨教學資源中心所舉辦之教學助理培訓課程，並取得認證之校內外在學大學部學生及碩、博士班研究生。教學助理協助教師進行教材製作、學生課業輔導、作業評量及修改、管理網路教學平台等一般性教學工作；或在授課老師指導監督下，帶領修課同學進行小組討論；或在授課老師指導監督下，帶領修課同學進行分組實驗；或協助教師製作數位教材、微型教學錄影、課程錄影或操作網路教室。本校在教師資訊系統中設立期中學生課業預警系統，協助授課教師與輔導導師瞭解學生學習狀況，因此可以進行教師之雙向學生學習輔導，以提升教學成效。此外，依據學生學習之需求，期中預警學生可向教務處提出個別化課業輔導申請。因此，本學系具有多管道協助教師提升教學成效方法。

## 2-9 校、院（系）配合學位學程需求，提供空間與設備支援，滿足教師教學與學生學習需求之情形為何？

### 1. 現使用之空間規劃狀況：

(1)本校目前在國際學術研究大樓，醫學院在4樓與7樓有共同實驗室，內有細胞培養室、細菌培養室、製冰室、螢光顯微鏡室、冰櫃集中室、公用儀器室、共用實驗室、暗房等。另外，也有4間共同討論室提供學生上課或討論。

(2)國家衛生研究環境衛生與職業醫學研究組

有機分析實驗室、無機分析實驗室、分子毒理實驗室、職業醫學實驗室、環境流行病學實驗室、動物病理實驗室

## 2. 設備支援

(1)圖書設備：本校與國衛院圖書館資源共享

(2)儀器設備：醫學院在國際學術研究大樓的共同實驗室內陸續新增儀器。

(3)教學設備：

(4)教室及講堂均配有包括麥克風、電腦、錄放影機、數位影音光碟機、擴音設備、布幕、單槍投影機等在內的多媒體設備，方便老師教學。

## 2-10 學位學程授課教師協調課程教學內容，達成科際整合之機制及其運作情形為何？

學校整合資源的作法，本學程之學生皆可修習校內的所有課程，以利學生吸收新知，學程亦鼓勵學生多多修習和自己研究相關的課程，以利研究論文與實務操作之進行。另外，學程教師也和校內其他教學單位合作參與授課。

### 1. 學程教師協調其他教學研究單位參與授課之狀況

學程教師在其主授課程規劃上，除以自身學術專長作為課程內容的主軸外，同時也會考量學生學習上的需求，邀請學程合聘、兼任教師或校外之專家學者，共同參與授課。

### 2. 學程教師參與校內其他教學單位課程授課之狀況

除了學程開設之課程，學程教師亦會經由校方的安排或其他系所教師的邀請，至校內其他教學單位授課。現階段而言，學程教師參與外系所課程授課，除可加強學程與其他系所之合作交流，達成科際整合之目的外，另一方面，亦可加速學程新進教師教學經驗之累積，進而提升其教學知能。

## 二、特色

1. 經由與國衛院之合作，學程研究生有更多的學習資源，更廣的醫學素養。

2. 本學程學生可以基礎與臨床並進，真正理解和掌握臨床醫學的現象、研究方法和原理，以及實驗技術與資料的處理方法，未來可以應用在醫學上的實際工作。

### **三、問題與困難**

本學程無編制專任教師，須由其他相關系所教師共同支援，但尚不至於影響學程實質運作。

### **四、改善策略**

除了合聘本校與國衛院專業教師外，未來也可合聘國立中山大學跨領域之教師。

### **五、結語**

由於本學程規模正在發芽中，學生與國家衛生研究院和本校教師皆互動良好，學生能獲得充分之教學與指導資源，有助於提升學生學習滿意度與向心力。未來將持續提昇本學程學生之學習成效，以朝本學程之教育目標邁進。本學程持續增聘師資，加上跨學院支援合聘師資與設備，可以持續強化本系之教學資源與研究能量。



## 項目三：學生、學習輔導與支持系統

### 一、現況描述

#### 3-1 學生組成分析、招生與入學輔導之規劃與執行情形為何？

##### 1. 組成分析：

本學程的目的是希望培養出傑出的醫師科學家，因此研究生大部分為在職進修的臨床醫師，畢業學成後絕大多數皆返回原來之臨床工作，較無就業問題存在。自 103 學年度起因招生考量，也正式招收生物醫學相關之基礎學生，以期望基礎與臨床的學生能互相交流。

【表 3-1】本學程學生來源組成(99 至 103 學年度)

	學級	姓名	單位	畢業學系
1	一年級	陳威昌	基礎學生	高雄醫學大學 生物科技碩士
2		李英勝	高雄市立民生醫院 急診醫學部醫師	成功大學臨床 醫學研究所碩 士
3	二年級	蔡政宇	高醫附設中和醫院 神經外科醫師	高醫基礎醫學 研究所病理組
4	三年級	方怡仁	彰化秀傳紀念醫院 肝膽腸胃科主任	國立中山大學 生物科技管理 碩士
5	五年級	王志文	高醫附設中和醫院 肝膽內科醫師	高醫醫學系

##### 2. 招生規劃：

除配合學校進行簡章設計外，並規劃學程網頁 (<http://eomphd.kmu.edu.tw/>) 將資訊即時公布於網站上及寄發招生海報【附件 3-1-1：招生海報】至全國相關科系。而入學考試機制包括書審與面試。

##### 3. 輔導之規劃與執行：

本學程在開學前本校與國衛院皆會辦理新生座談【**附件 3-1-2: 新生座談會**】，讓新生及早瞭解本學程教學研究現況及修業流程，並鼓勵博士生儘早進入實驗室學習。在學生還未決定指導教授前由學程主任暫代導師一職，直到學生完成指導教授選擇。除學術輔導外，本學程同時亦注重對學生的生活輔導。在學生生活輔導上，導師、授課/指導教授與學校輔導中心一起提供了必要的人力支援。

4. 本校於開學前會針對新生舉辦一場研究生第 0 哩活動【**附件 3-1-3: 新生 0 哩導航平台**】，活動中主要安排各處室對學生做一個簡單說明會，針對研究生未來將進入實驗室前，對自身安全之保護，會先安排安全衛生講習及協助教師教學之教學助理任務介紹等課程，讓研究生提前瞭解相關課程規劃與基本知能。

### 3-2 提供學生之學習資源及其管理維護機制為何？

1. 本學程提供充足的軟硬體教學資源，創造學生優質的學習環境，提升學生的學習動能與成效。學生可運用的學習資源有：  
(1)兩單位豐沛的師資；(2)兩單位皆有貴重儀器室、共軛焦顯微鏡室及細胞培養室等提供學生研究所需之各項儀器/設備；並有專責人員負責操作、維護、以及提供儀器使用操作訓練。
2. 在貴重儀器使用，本校設有資源整合中心、環境醫學研究中心，主要整合校內研究資源，統籌建立研究資源網路電子平台，支援各項研究計劃及貴重儀器的管理，建立研究資源整合平台，提升研究的質與量，提供相關儀器，各項儀器之使用皆採用認證、預約或專人服務，使用者付費原則。【**附件 3-2-1: 研究資源整合中心貴重儀器設備、環境醫學研究中心儀器設備**】。
3. 在圖書資訊方面，圖書館包含新館及舊館，面積共近 1200 坪；此外有兩處大型自修區域，總座位近 1000 席。每週開館時間近 97 小時，館藏數超過 42 萬件，如表 3-2-1 所示，電

子資訊主要有光碟資料庫、線上資料庫、電子期刊和電子書，研究生可輕鬆簡單地從資料庫找資料。本校圖書館館藏資源豐富，包含了紙本館藏、電子館藏、多媒體館藏、自主學習及館際合作服務等。研究生最常使用之電子資源，包括中、西、日文專業期刊，主要有線上資料庫、電子期刊和電子書，研究生都可連線至本校圖書館網頁，可輕鬆簡單地從資料庫尋找所需資料。如下表所示：

【表 3-2-1】圖書館館藏數統計

館藏類型	項目	數量	合計
圖書	一般學科類	198398	314235
	基礎醫學類	33478	
	臨床醫學類	82359	
紙本期刊	現行期刊	283	3248
	中斷期刊	2965	
非書資料	非書資料	13920	13920
電子資源	電子資料庫	130	95026
	電子期刊	27434	
	電子書	67462	

綜合以上之敘述，本學程亦透過研究生學習成效問卷調查，顯示學生對於學習資源提供之肯定，如表【表 3-2-2】所示。

【表 3-2-2】學習資源提供之滿意度

檢視項目及內容		滿意度
1.	我有一個適合的研究工作空間	4.333
2.	我順利得到所需要的技術支援	3.66
3.	我可以討論室或類似的會議場所	4.33
4.	我可以順利使用必要的設備資源	4
5.	我可以方便地使用電腦設施和服務	4.33
6.	圖書館提供與我研究相關的充足資源	4
7.	學校相關資源中心提供與我的研究相關的工作坊與服務	4

8	學校有適當的財政支援以支持我的研究活動	4
9	整體而言，我滿意服務和資源設施品質	3.66

問卷數 3(5:非常同意 4:同意 3:中立 2:不同意 1:非常不同意)

### 3-3 提供學生課業學習和輔導(含課業輔導、生活輔導、生涯(職涯)輔導等)之作法及成效為何?

1. 依據本校之「教師輔導學生辦法【**附件 3-3-1:輔導學生辦法**】，本學程依其制度由指導教授擔任導師，主要是考量指導教授與學生朝夕相處對於學生的學習狀況、生活、健康及經濟上較能有更深入的了解，更能及時給予協助與輔導，主任則為主任導師。
2. 學生在各實驗室皆有固定的師生討論時間，如【表 3-3-1】所示，藉以增加師生見面機會，學生在學習及生活上出現問題，老師也能及時提供必要協助。

【表 3-3-1】指導教授與學生 meeting 時間

指導老師	每週 meeting 時間
吳明蒼主任	星期五 pm 3:00~5:00
莊弘毅教授	星期五 pm 3:00~5:00
郭柏麟教授	星期五 pm 3:00~5:00
江宏哲教授(國衛院)	星期五 pm 3:00~5:00
杜鴻濱(行政教師諮詢)	星期五 pm 3:00~5:00

3. 本學程不定期召開學生座談會，由主任導師擔任主席，學生可在會議中提出對課程學習或生活上的任何問題，並經由主任導師進行協助處理，以落實導師制度。
4. 在課業輔導方面：對於學習進度落後之同學，可透過指導教授、學長姐及同儕之間的協助適時給予學生在學習上的輔導與鼓勵，並能儘快融入研究所課程。
5. 在補助方面：

高醫	
1	本校修業期限內，每名研究生每學期本校補助學雜費 50% 為助學金。

2	研究生績優獎學金暨助學金實施要點【附件 3-3-2】
3	研究生經費補助辦法【附件 3-3-2】
4	本校附院職員工申請就讀國內研究所實施要點【附件 3-3-2】
國家衛生研究院	
1	國家衛生研究院獎助主治醫師攻讀本院合作學程獎助金申請作業程序【附件 3-3-2】
2	國家衛生研究院博（碩）士班研究生獎助金申請作業程序【附件 3-3-2】

6. 在職涯輔導方面：本校職涯發展組及產學中心每學期皆會舉辦多場的企業講座及職場參訪活動，以及就業嘉年華活動，安排廠商至本校徵才，提供學生參加，本學科亦鼓勵學生參與，以瞭解社會未來職場脈動，提升自我專業競爭力。

綜合以上之敘述，本學程亦透過研究生學習成效問卷調查，顯示學生對於課業學習與輔導提供給予肯定，如【表 3-3-2】所示。

【表 3-3-2】課業學習與輔導滿意度：

檢視項目及內容		滿意度
1	我可以適時得到指導教授指導	4.66
2	我的指導教授盡力了解我面對的困難	4.66
3	指導教授提供與我研究課題有關資訊	4.66
4	在論文選題及改進方面，我得到明確的指導	4.66
5	指導教授給予我精神上的支持	4.66
6	我滿意指導教授的指導品質	5
7	我感受到在我所屬的學術單位內其他研究生的支持	4
8	我所屬的學術單位提供有身心靈支持的學習環境	3.33
9	我滿意我所屬的學術單位所提供的支持與研究風氣	4

問卷數 3(5:非常同意 4:同意 3:中立 2:不同意 1:非常不同意)

### 3-4 提供高關懷學生輔導之作法為何？

本學程積極努力輔導學生生活調適與學習適應的方式。一年級新生在尚未確定指導教授前，學程會先指定學程主任為導師，並在學期末召開座談會輔導新生適應校園生活；配合研究生確定指導教授後，由指導教授與導師雙軌並行對研究生進行輔導，適時地協助學生的學習與壓力反應。

在學生的生活輔導上，導師和指導教授分別扮演重要的角色，博士生在各實驗室每週均有定期的討論會，增加師生見面的機會。為使本學程所新生能夠及早了解本學程的概況，博士生每年放榜後均辦理師生座談，除介紹本學程教學研究現況及修業流程外，並由教師介紹其研究領域。此師生座談可使博士生及早瞭解各指導教授之研究領域及各實驗室之功能與性質，以利其儘早決定實驗方向及研究主題。

### 3-5 鼓勵學生參與跨領域學習之具體作法及成果為何？

本學程為環境職業醫學學程，本質上即強調臨床與基礎之間跨領域的結合，因此所有學生無論是在課程或研究上，都必須同時接觸基礎與臨床兩大不同的領域，此與其他大多數的研究所不同。

在具體作法上，學生均可在高醫或國衛院不同的實驗室實習，因此有機會接觸不同領域的學習。此後須在本校以及國衛院師資中各選擇一位老師擔任指導教授，以含跨臨床與基礎不同的領域背景，並由此更加深入各次專科及次領域的學習，同時也要能夠整合臨床與基礎的研究，才能完成其博士論文。本校附設醫院已通過國家認證，設立了人體試驗委員會，中藥臨床實驗中心，新藥試驗委員會，新藥臨床試驗中心，毒物諮詢檢驗中心，遺傳諮詢中心，正子斷層造影中心，愛滋病篩檢諮詢中心人體組織庫及臨床試驗 GMP 級病房。這套完整的臨床試驗系統，可作為本學程學生由基礎研究至臨床疾病雙向驗證的強大後援。

### 3-6 提供學生課外學習活動（如生活學習（含書院）、生涯學習、職涯學習等）之作法為何？

本學程提供學生之課外學習活動包含國際、國內與校內的各式研

討會定期與不定期的專題演講等。本學程鼓勵研究生積極參與國內外學術活動，發表其研究成果。出席國際會議除了可以向教育部申請補助外，校內亦有相關補助辦法，例如本校「**學生申請出國進修研習施行細則**」【**附件 3-6-1**】。本學程也另闢相關補助的條件以鼓勵本學程學生更積極發表論文和參加國際會議之意願。國際研討會與國內研討會提供學生親身體驗正式的學術場合，並獲得與學術有專精的研究人員直接進行切磋的機會。而許多國內研討會或校內研討會，亦同時為研究生練習發表與報告的舞台。其中定期舉行的專題演講與專題討論的課程互相結合。而不定期的演講則通常與國際學者訪台進行合作研究的行程互相結合，讓學生有機會一睹大師級研究者的風範。本學程專題演講數量與品質俱佳，各領域分配均衡。演講會後均有發問與小組聚會時間，讓講者與聽眾充分溝通，亦為學程對外學術研究合作開啟多元的管道。

### **3-7 提供學生至業界參訪，促進學用合一，提升健康專業知能與技能之具體作法、執行成果與輔導機制為何？**

本學程學生為臨床醫師，其在臨床實務中即會發現許多的困難跟問題。因此學生可將臨床與病患所面臨的問題或困境，藉由本學程的運作帶進實驗室做整合性的深入研究，以為病患或特定疾病的治療尋求具體有效的解決之道。因此，無論是學生或是指導老師都可透過本學程提升醫學專業知能，病患也可能因此獲得更好的醫療照護。

### **3-8 學生畢業門檻之檢核機制與成果為何？**

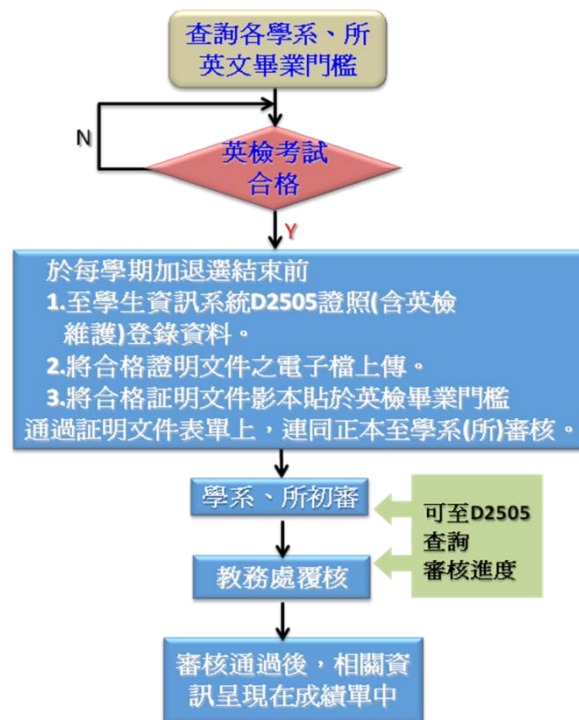
博士研究生需先通過資格考核【**附件 3-8-1：環境職業醫學博士學位學程候選人資格考核實施細則**】，並以第一作者發表或已被接受 SCI 或 EI 論文，經指導教授同意及委員會按另訂之標準審查通過後推薦，始得申請博士學位考試【**附件 3-8-2：研究生學位考試辦法**】。其門檻為：

1. 博士研究生需通過資格考核，並以第一作者發表 SCI、SSCI 或 EI 論文 1~3 篇且累計 impact factor ~~經論文~~指導委員會同意推薦後，始得申請博士學位考試。甲乙雙方指導教授應至少為其中一篇論

文之共同通訊作者。博士班學生入學未滿三年者，除有一篇以第一作者發表於 SCI 之 I.F.6.0(含)以上之期刊外，不得提前申請學位論文考試。

2.學位考試前需繳交英文檢定及格證明，因此每位學生的英文檢定在學位考試前需於學校系統登入完成。如【圖 3-8】所示。

【圖 3-8】英文畢業門檻合格審查流程



### 3-9 提升學生就業競爭力之作法與成果為何？

本學程學生主要具有醫師身份，因此則無就業問題。然經過本學程紮實的訓練，其畢業之後將可在醫學中心發揮帶領環境職業醫學研究的作用，以期協助克服困難的疾病處置，增進醫療品質。

然而 103 學年開始加入基礎學生，但由於國衛院已與各研究機構建立產學合作交流，所以學生可以利用課程帶入產業界的經驗及相關專業知識傳授，讓學生對產學合作這方面有進一步的認知，也引起學生對參與、投入產業界的興趣。本校設有產學營運處及環境醫學中心，附設醫院設有轉譯醫學研究中心和南區勞工職業傷病診療中心，因此本學程學生畢業後有很大的優勢可以加入這些中心從事博士後研究，得發揮其所學。



## 二、特色

本學程在學生輔導與學習資源上具有下列特色：

1. 本學程師資分屬臨床及基礎醫學各領域，博士生可依個人興趣及專長選擇適合之領域進行學習。
2. 同時提供學生本校與國衛院雙邊的圖書、儀器設備、實驗室等學習資源。
3. 實施導師制度，提供學生完善的生活輔導、優質的課業與實驗室學習輔導。
4. 學生可申請本校及國衛院雙邊提供的多種獎助學金。

## 三、問題與困難

本學程面臨的難處在於醫師學生須兼顧臨床任務與責任，使其在投入基礎實驗的研究工作上相對受到限制。但是環境職業醫學的研究目標即在於基礎與臨床的結合，因此學生的臨床工作有必要維持。所以，如何從中找到最佳的平衡方式並獲取最大的利益是相當重要的課題。另一方面，本校與國衛院的地理位置相隔較遠，使得學生往返兩地需耗費許多時間，如此更加重了前述時間限制的問題。

## 四、改善策略

預計學生在國衛院完成課程與研究訓練後，可以回到高醫，在高醫相關的實驗室進行後續的論文研究，同時由中研院提供必要的支援，如此學生在時間上較能兼顧臨床與論文研究工作。

另一方面，從 103 學年度起，本學程也開放招收非醫師背景的基礎學生報考，以增加環境職業醫學在基礎實驗室一端的研究能量。透過臨床與基礎學生的合作，可以達到臨床與基礎緊密配合與互補的目標。基礎背景的學生除實驗室研究外，必須參與臨床見習、臨床討論會等，如此才能深入了解臨床相關事務以及有待解決的臨床問題。

## 五、結語

本學程為本校與國家衛生研究院共同合作之博士學位學程，99 學年度正式成立，以醫師為主要招生對象，接受本校學程教師與國家

衛生研究院教師之共同指導。本學程教育目標為臨床與基礎整合，最終達到臨床與基礎雙向驗證的目標，讓醫師能從臨床所遇見的問題，進而研究基礎的機制及提升診斷、治療之能力；同時也教育臨床研究生，能具有團隊合作精神，使研究生在臨床及學術研究皆能成為標竿的醫師科學家（physician scientist）。

國家衛生研究院為我國重要之學術研究機構，擁有最優秀的基礎研究人才與最先進的設備與最豐富的資源，對於培養高階國家的研究人才扮演著相當重要角色。本校為高高屏地區歷史悠久的醫學大學，60年來培育許多優秀醫學專才，且有大學附設醫院，設有高品質之南區勞工職業傷病診療中心、醫學倫理委員會、臨床試驗中心、新藥開發中心、動物研究中心等，提供環境職業醫學人才教育、研究良好的資源與基礎。因此，本校與國家衛生研究院在醫學教育與研究上的密切合作，將可培育紮實的環境職業醫學人才，使環境職業醫學的研究成果與臨床應用更臻卓越，造福更廣大的人群。

## 項目四：學術研究、服務表現與支持系統

### 一、現況描述

#### 4-1 教師學術研究與專業表現之質量為何（含研究計畫、期刊論文、會議論文、專書、教學研究、創作展演、產學合作、技術報告、專利、獲獎、國際學術合作等）？

本校學程教師平時除教學外，在研究工作上也有重要表現，如下說明：

1. 在 100-103 學年間共計獲得 62 件計畫案，執行各項研究型計畫之教師人數、比例及總件數如【表 4-1-1、4-1-2】、學程教師計畫如【表 4-1-3】所示。
2. 在 101~103 學年間學程教師參與國內外研討會、擔任國內外醫學期刊主編、副主編、編輯委員和審稿委員之數據如【表 4-1-4】、【表 4-1-5】所示。

【表 4-1-1】學程教師 2011~2014 年期間發表刊登於醫學期刊(SCI)

	IF $\geq$ 10	5 $\leq$ IF<10	Rank $\leq$ 10%	First author	Corresponding author	Total paper
	n=19	n=88	n=137	n=43	n=178	n=512
2011	6	31	58	18	52	167
2012	1	19	34	10	42	121
2013	5	26	44	9	51	137
2014	7	12	13	6	33	96

IF, impact Factor; Rank, journal rank in category; n, Number.

【表 4-1-2】本校學程教師執行各項研究型計畫之教師人數、比例及總件數

學年度	教師人數	執行計畫之教師人數	佔所有教師人數比例	研究計畫總件數
101	9	9	100%	22
102	22	12	60%	40

【表 4-1-3】各項研究計畫來源之件數

學年度 研究計畫補助單位	101	102	合計
科技部(原國科會)	10	20	30
國衛院	2	4	6
福利部	1	3	4
高醫(種子計畫)	—	—	—
高醫(攻頂計畫)	—	3	3
產學合作	1	—	1
高醫-彰基合作計畫	—	1	1
高醫-中山合作計畫	1	2	3
高醫-奇美合作計畫	—	1	1
新聘/升等研究計畫	1	—	1
大專生參與專題研究計畫及博士後	3	5	8
其他	3	1	4

【表 4-1-4】學程教師參與國內外研討會(101~103 學年度)

	專題演講者 n=9	受邀演講者 n=16	論文主發表人 n=34	會議主持人 n=16	其它 n=19	總計 n=94
國外						
101	1	3	9	0	8	21
102	5	2	16	1	5	29
103	0	1	8	0	2	11
國內						
101	0	4	1	7	1	13
102	1	4	0	4	2	11
103	2	2	0	4	1	9

【表 4-1-5】學程教師擔任國內外醫學期刊主編、副主編、編輯委員和審稿委員(101~103 學年度)

	主編 n=1	副主編 n=2	編輯委員 n=21	審稿委員 n=91	總計 n=115
國外					
101	0	0	3	19	22
102	1	0	3	42	46
103	0	0	5	23	28
國內					
101	0	0	3	2	5
102	0	0	3	4	7
103	0	2	4	1	7

4-2 學生學術研究與專業表現之質量為何(含課程專題研究成果、期刊論文、會議論文、創作展演、競賽、證照、計畫參與、專題等)?

100-102 學年本學程學生在學期間發表之論文數如下表：

【表 4-2:本學程學生於 100-103 年度發表 SCI/SSCI 期刊論文之 impact factor 值(IF)】

序號	姓名	著作篇名/期刊名稱/期數/年份/頁數/ IF and Rank
	王志文(博士生五年級)	
1	<b>Wang CW</b> , Lin HY, Shin SJ, Yu ML, Lin ZY, Dai CY, Huang JF, Chen SC, Li SS, Chuang WL.	The PNPLA3 I148M polymorphism is associated with insulin resistance and nonalcoholic fatty liver disease in a normoglycaemic population. Liver Int. 2011;31(9):1326-31. (IF=4.412; Rank= 14/74, GASTROENTEROLOGY & HEPATOLOGY).
	方怡仁(博士生三年級)	
2	Chang CW, Wei SC, Chou JW, Hsu TC, Chuang CH, Lin CP, Hsu WH, Yen HH, Lin JK, <b>Fang YJ</b> , Wang HY, Lin HH, Wu DC, Ni YH, Wang CY, Wong JM.	Safety and Efficacy of Adalimumab for Patients With Moderate to Severe Crohn's Disease: The Taiwan Society of Inflammatory Bowel Disease (TSIBD) Study. Intest Res 2014;12:287-92. (Non-SCI)
3	Lee CM, Chen CY, Chien RN, Tseng KC, Peng CY, Tung SY, <b>Fang YJ</b> , Huang YH, Lu SN, Hung CH, Tsai TJ, Fang CC, Hsu CW, Yeh CT.	A double-blind randomized controlled study to evaluate the efficacy of low-dose oral interferon-alpha in preventing hepatitis C relapse. J Interferon Cytokine Res 2014;34:187-94. (IF=3.899; Rank= 42/144, IMMUNOLOGY)
4	Yeh YP, Hu TH, Cho PY, Chen HH, Yen AM, Chen SL, Chiu SY, Fann JC, Su WW,	Evaluation of abdominal ultrasonography mass screening for hepatocellular carcinoma in Taiwan. Hepatology 2014;59:1840-9.

	<b>Fang YJ</b> , Chen ST, San HC, Chen HP, Liao CS, Changhua Community-Based Abdominal Ultrasonography Screening G.	(IF=11.19; Rank= 3/74, GASTROENTEROLOGY & HEPATOLOGY)
5	<b>Fang YJ</b> , Chiu CH, Chang YY, Chou CH, Lin HW, Chen MF, Chen YC.	Taurine ameliorates alcoholic steatohepatitis via enhancing self-antioxidant capacity and alcohol metabolism. Food Res Int 2011; 44: 3105-3110 (Non-SCI)
	蔡政宇(博士生二年級)	
6	<b>Tsai CY</b> , Tsai TH, Lin CH, Cheng YH, Lieu AS.	Unusual exophytic neurocytoma of thoracic spine mimicking meningioma: a case report and review of the literature. Eur Spine J. 2011;20 Suppl 2:S239-42. (IF= 2.473; Rank= 12/67, ORTHOPEDICS).
7	Chung CL, Tsai HP, <b>Tsai CY</b> , Chen WT, Lieu AS, Wang CJ, Sheehan J, Chai CY, Kwan AL.	Differential hypermethylation of death-associated protein kinase promoter in central neurocytoma and oligodendroglioma. Biomed Res Int. 2014;2014:506458. (IF= 2.706; Rank= 50/120, MEDICINE, RESEARCH & EXPERIMENTAL).

#### 4-3 師生研究之支持系統及其成效為何（含獎勵補助辦法、指導措施等）？

學校及附設醫院依相關辦法提供師生研究之支持系統有：

##### 1. 研究計畫/經費補助

本校教師可申請的研究計畫有：教師專題研究計畫(種子計畫)、新聘或升等教師專案計畫、高雄醫學大學攻頂研究計畫；也可參與學校之「邁向頂尖研究中心」研究計畫、「環境醫學頂尖研究中心」研究計畫；或是跨校合作研究計畫，包括：中山、彰基、奇美等學術合作研究計畫。具有醫事人員身分的老師也可申請附設醫院提供的「主治醫師專題研究計畫」、「非醫師人員專題研究計畫」。

本校研究生可依「**研究生研究經費補助辦法**」【**附件 4-3-1**】申請實驗耗材、印刷費用、交通費或其他相關研究費用補助。此項補助博士生於博二時得申請 2 萬元；通過博士候選人資格考核後，且每年於研究生資訊系統登錄年度進度報告者，每學年得申請 1 萬元の研究費用補助。

## 2. 研究獎勵

除了研究計畫的補助之外，另設有研究獎勵辦法，如：教師研究論文獎勵(優秀論文獎、研究計畫績優獎、研究成果績優獎、研究成果績優獎年輕教師組)、國立中山大學與高雄醫學大學合作研究優秀獎、附設醫院的「研究論文獎助」等【**附件 4-3-2:高雄醫學大學附設中和紀念醫院職員工申請就讀國內研究所實施要點**】

為鼓勵本校在學研究生積極從事學術研究並將研究成果迅速發表於學術期刊，特訂定「**學生研究論文獎勵要點**」【**附件 4-3-3**】，博士生如於在學期間發表論文可依此要點申請獎勵；碩士生如在畢業後 1 年內發表論文也可依此要點申請。

## 3. 參加國際會議補助

本校之專任教師欲參加國際會議者，可依「**教師參加國際會議實施要點**」【**附件 4-3-4**】向研究發展處申請公假及經費補助；資格符合者，可依規定獲出國之交通費、生活費及會議註冊費等補助。學生也可向本校「國際事務處」申請出國開會補助。

此外，研發處也建置了研究人才庫(本校研究人員資料彙編、本校教師計畫領域別分類表)供師生找尋合適的研究夥伴或專家諮詢。

## 4-4 師生學術研究與專業表現與發展方向和特色之扣合性為何？與健康專業和社會需求之符合性為何？

本學程教師學術研究與專業表現與發展方向具有高度關聯性，並符合社會需求如「遺傳及分子流行病學研究」、「環境毒物、職業衛生與職業醫學研究」等。如抽菸喝酒與嚼食檳榔為南台灣藍領階級常見之嗜好，此三項危險因子除了與口腔癌具有相關性外，根據我們已發表臨床研究顯示也與台灣男性食道癌發生率相關。因此本系列研究迄今整合基礎分子機制研究與臨床流行病學發現數組基因具有預測與診斷食道癌能力。除了致病分子機轉研究外也朝降低罹病風險及日常預防深入探討。此外也國立中山大學進行醫學與光電跨領域研究，希冀能在早期食道癌臨床診斷上有所突破。

另外，吳明蒼老師近年來以新興環境疾病為研究主軸，例如：三聚氰胺及塑化劑；這五年已有主體論文超過 11 篇，其中 1 篇影響點

數大於 10，4 篇影響點數大於 5，主要的研究發現為：(1)在民國 100 年中旬爆發塑化劑食品安全事件時，本團隊與高醫體系立即成立「兒童塑化劑諮詢特別門診」，特別為曾經誤食塑化劑汙染食品之兒童，做詳細身體檢查、生化相關檢驗，以及詳實記錄暴露史。我們發現 10 歲以下之兒童暴露於塑化劑之 DEHP 量愈多，其尿中之 DEHP 的代謝物愈高，而且會導致兒童甲狀腺刺激素降低，經過我們研究團隊衛教後，兒童尿中 DEHP 代謝物在 6 個月後追蹤發現顯著地降低，並將此資料主動提供給國家衛生研究院國家環境毒物研究中心及消基會做為科學證據與政策之參考(發表在 *Environ Int* 及 *Environ Sci Technol*，其期刊影響點數分別是 6.248 及 5.257)；(2)在民國 97 年中國大陸爆發毒奶事件(三聚氰胺)後，我們團隊發現平常在使用美耐皿餐具也會有機會暴露三聚氰胺，我們研究發現健康受試者在食用美耐皿餐具盛裝之麵食後，其尿液中三聚氰胺的量，比使用陶瓷餐具者多出 6-7 倍的毒物量 (*JAMA Intern Med.* 影響點數 10.578)；而且(3)針對尿路結石病人，我們發現其尿液中的三聚氰胺量確實也比正常人高 (*Kidney Int* 影響點數 6.248)。因此本團隊將以此為基礎，繼續以下之研究：(1)長期追蹤兒童塑化劑申訴者之健康影響：繼續追蹤至高醫體系醫院的「兒童塑化劑諮詢特別門診」看診之兒童在事件發生三年及五年後其健康狀況，尤其是內分泌功能及心智發展，以及此食品安全事件後，其平常塑化劑暴露之情形；(2)懷孕婦女之塑化劑暴露對嬰幼兒甲狀腺荷爾蒙及動作認知發展之健康危害評估：建立新世代研究，旨在瞭解孕婦妊娠期塑化劑暴露對孕婦及其子代的甲狀腺相關荷爾蒙及動作認知發展健康效應之相關性；(3)釐清環境中低劑量三聚氰胺暴露與成人尿路結石之形成以及對腎臟之傷害機轉。

近年來國內因食品安全問題層出不窮，環境污染情形日益嚴重，從 2008 年中國「毒奶粉」事件，2011 年台灣「起雲劑」事件，2013 年「毒澱粉」事件，以及現在仍在延燒的「餿油」事件等，造成社會大眾深度疑慮與特別恐慌，這些國內或國際重大事件都是讓人印象深刻的公共衛生相關議題，也使得環境毒物之危害逐漸受到民眾的高度重視。由於上述幾件重大事件皆起源起於中南部，有鑑於此，高雄醫



學大學與國立中山大學立即決定聯手建立一「食安快速篩檢分析平台」，為台灣民眾未來食的安全進行把關。

高雄醫學大學的環境醫學研究中心(環醫中心)位於醫學研究大樓一、二樓內，為國際標準級毒理學實驗室，該實驗室創立時曾獲得教育部環境醫學重點領域補助，今年高醫大董事會與高雄醫學大學更特別再提撥新台幣二千五百萬元的配合款，以加強實驗室的建置及設備，並陸續成立重金屬分析平台、新興環境汙染物分析平台以及新興環境蛋白質體分析平台，更從自今日起與國立中山大學聯手成立「食安快速篩檢分析平台」。高醫大環醫中心積極規畫建置能量測人體內的環境毒物之暴露濃度與特色臨床醫療服務平台，同時積極結合中山大學「有機及生化質譜貴重儀器中心」所開發的各式大氣質譜儀，建置具備快速篩檢環境及食品中毒物能力的分析平台，以突破傳統分析在時間及流程上的諸多限制，並提供具現場食安及環保篩檢的新穎技術，以減少民眾等待檢驗結果的焦慮。

目前環境醫學研究中的核心平台如下表：

【表 4-4：核心平台】

核心平台		經費
流行病學核心	KMU-TP103A26 李建宏 / 李志恒/黃嘯谷 1.數據庫管理與分析 2.資訊轉譯與推廣	1,000,000 元 (研議中)
	KMU-TP103A27 李宗霖/彭瓊瑜 平台一-環境暴露體分析平台(高醫中山大學攻頂聯盟)	700,000 元/ 700,000 元
	KMU-TP103A28 陳百薰/ 吳明蒼 平台二-新興環境汙染物分析平台	600,000 元
分析核心	KMU-TP103A29 黃友利 平台三-重金屬分析平台	600,000 元

	KMU-TP103A30 汪海晏/梁世欣 平台四-環境細胞及組織代謝體分析平台 (高醫中山大學攻頂聯盟)	600,000 元
	KMU-TP103A31 呂濟宇 平台五-新興環境蛋白質體分析平台	600,000 元
	KMU-TP103A32 童俊維 平台六-(暫定)	(規劃中)
	KMU-TP103A35 謝建台 平台七-食安快速篩檢分析平台(高醫 中山大學攻頂聯盟)	600,000 元
	KMU-TP103A33 張學偉 生物資訊之 應用與分析	200,000 元

#### 4-5 師生專業服務表現之情形為何？其支持系統及成效為何？

##### 1. 師生專業服務表現

本學程在學生主要為專業的醫師，提供病患各種醫療服務。本學程教師除教學、研究外，也相當積極投入社會專業服務活動，教師亦經常受邀擔任非學術性研討會的演講者或主持人。如【**附件 4-5-1：師生社會專業服務表現**】。

##### 2. 支持系統及成效

本校規劃教師多元成長暨輔導系列活動、籌組教師專業成長社群、進行新進教師輔導、落實教師評估、實行教學評量、培訓教學助理提供教學協助等措施，讓教師不僅能在教學品質及技巧上有所提升，教學工作上亦能獲得協助。此外，訂有教授休假研究辦法，鼓勵教授充實新知，提升學術水準。

#### 4-6 師生專業服務表現與教育目標和特色之扣合性為何？其支持系統及成效為何？

本學程以培育醫師科學家為目標，故課程安排以學生本位為出發點，特別加強基礎科目。透過定期課程委員會，針對臨床醫師持性進

行課程上調整與深度強化，以符合整體發展願景。

其成效表現如郭柏麟老師自 97 學年擔任醫學研究部研究資源供應室主任，亦負責臨床醫師基礎研究之訓練，再再展現學科教師專業服務表現與教育目標和特色之緊密扣合性；吳明蒼教授擔任勞工安全衛生季刊等編輯委員，由於編輯委員對於期刊發表的方向有相當的影響性，能提供本學程培養學生的研究或相關專業發展的方向；王姿乃教授擔任公共衛生學生優秀論文獎委員。學生優秀論文獎以及大專生專題都是鼓勵並培育學生在領域上的專業發展。

#### 4-7 博士班學生之數量與品質為何？

##### 1. 招生數量與錄取情形

本學程自 99 學年正式招生以來已招收共 5 名學生(1 名休學中)，由於主要對象為醫師，滿足環境醫學相關領域之醫師進修之需求。

【表 4-7】本學程近五年來博士班招生及錄取情形

入學年度		招生名額	報名數	報到數	錄取率	報到率
99	聯合招生(醫研所、臨醫所、環醫學程)	3	44	1	33%	33%
100		3	16	0	0	0
101		3	27	2	66.6%	66.6%
102		3	0	0	0	0
103		3	2	2	66.6%	66.6%

從 100 學年到 102 學年度，考生報考人數逐年下降，可能因為經濟部不景氣或就業市場方向的關係。由於國內以及南部地區所成立的环境衛生相關研究所較多，因此在本學程報名人數上比例偏低，為了顧及所錄取研究生的品質，本學程一直規畫如何因應及加強報名人數並維持研究生一定品質。

##### 2. 過程品質管理

本學程透過課程修業規定及英文畢業門檻相關規定，強化對博士班學生學習品質的管理。

#### 4-8 推動師生產學合作之作法及成果為何？

本校為了整合學術與產業界的資源、積極推動產學合作、技術研發及創業育成輔導，於 98 年增設產學推動中心為學校一級單位，將育成中心、產學合作及專利技轉統合管理。102 年 7 月更將產學推動中心升級為『產學營運處』，成為校內最重要的處室之一。對於推動師生產學合作不遺餘力。訂有「**高雄醫學大學產學合作獎勵辦法**」【附件 4-8-1】，鼓勵專任教職員與產業界合作，促進研究能量應用及對產業發展之貢獻。

目前本學程教師產學合作之成果如下表：

【表 4-8-1：100~102 學年度產學合作(國內、國際)】

學年	教師	合作單位	擔任職務	產學合作(計畫)名稱	經費	時間
102	吳明蒼	北極光電股份有限公司	主持人	LED 照護燈具模組開發計畫	250,000	102.09.01-103.08.31

這個研究方案為建置優質舒適醫療環境，設計人性化與可控制之「智慧型」LED 照護系統控制，減低臨終病患之憂鬱與焦慮的情緒痛苦。這項合作案整體研究目的為：(1) 建置智慧型 LED 照護系統控制環境，減輕心理層面的憂慮、焦慮與沮喪等痛苦以達到緩解病患身體層面的病痛；(2) 建置智慧型 LED 照護系統控制環境協助降低病患家屬的身、心負擔；(3) 建置智慧型 LED 照護系統控制環境增進醫護品質。此方案以透過燈光改善情緒，達到臨終病患所需之控制感與尊嚴感，以降低影響病患身體心理疼痛，及降低照護者照護之勞累與心理負擔，提升安寧療護之優質舒適環境要求。此方案開發成功預計可應用至一般病房、一般診療院所及居家環境來大幅增進國人健康。

【表 4-8-2：100~102 學年度獲證專利】

學年	教師	獲證國家	專利名稱	通過日期
101	吳明蒼	台灣	預測食道癌存活及癒後狀態之方法及其套組及微陣列晶片 100137548	2011-10-17
102	王姿乃	台灣	評估氣喘和肺功能的方法/ Method for assessing asthma and lung function	申請日期： 102/12/27 申請號： 102148857

吳明蒼教授的一項專利『預測食道癌存活及癒後狀態之方法及其套組及微陣列晶片』成功使用一株國人食道扁平上皮細胞癌之細胞株，利用 Transwell invasion chamber 技術篩選出不同侵襲能力之子代細胞株。藉著全基因微陣晶片尖端技術應用在此親代細胞株及最侵襲能力的子代細胞株，本發明發現 13 個具有潛力及創新並與分泌型及細胞膜相關之蛋白質。本發明確認 2 個蛋白質-- PI3(peptidase inhibitor 3) 與 CD14 antigen (CD14)表現與微矩陣晶片結果一致。另外，將其應用至臨床上各 3 個食道扁平上皮細胞癌—分別具有癒後較好(平均存活約 25 個月)及癒後較差(平均存活約 7 個月)之癌症病理組織上，發現兩群病人之 PI3(peptidase inhibitor 3)與 CD14 antigen (CD14)蛋白質表現量差異性極大，且病理組織之表現量的方向與細胞株的結果一致。因此，本發明之實驗結果支持 PI3(peptidase inhibitor 3)與 CD14 antigen (CD14)蛋白質可以預測早期食道扁平上皮細胞癌病人之癒後及存活，與食道癌病人之癒後狀況高度相關，因此可以作為一個極具潛力的檢測標的。

王姿乃教授的申請中專利『評估氣喘和肺功能的方法/ Method for assessing asthma and lung function』提供一種評估一檳榔嚼食者是否患有氣喘或具有罹患氣喘的高風險的方法。由於氣喘的致病機轉十分複雜，所以在治療的過程中常常會發現，同樣劑量的藥物給不同的病人，仍有約四分之一的病患在治療後仍無法達到治療指引中所定義的控制狀態。目前已知氣喘患者若繼續嚼食檳榔將使氣喘症狀加重，若能由特定的物質檢測推知檳榔嚼食者的氣喘罹患風險或肺功能狀態，更

甚至透過了解檳榔和氣喘之間的關係而可以特定的藥物來控制檳榔嚼食者的氣喘狀態，這實為檳榔嚼食者的福音。該方法包含：由一檳榔嚼食者取得一樣品；於體外測定一嗜酸細胞活化趨化因子-1(eotaxin-1)或檳榔鹼在該樣品內的一濃度；以及比較該濃度與一標準品濃度，若該濃度高於該標準品濃度，則表示該檳榔嚼食者患有氣喘或具有罹患氣喘的高風險，且肺功能可能有惡化的情形。所測得濃度每增加 1 ng/ml，該檳榔嚼食者的第一秒吐氣量(FEV1%)會下降 1.009%及用力肺活量(FVC%)會下降 0.806%。此外，嗜酸細胞活化趨化因子-1(eotaxin-1)抑制劑之用途，其係可用於作為患有氣喘的一檳榔嚼食者的一藥劑。

## 二、特色

本學程為結合基礎與臨床領域之博士班，已招收基礎與臨床背景之學生。其中所有必修課程不分基礎與臨床，學生都一同上課，因此可增加基礎與臨床學生之間的交流互動，有助於擴展學生研究視野以及跨領域的合作研究。本所師資也同時兼具有基礎與臨床背景之教師，可以提供學生跨領域的學習與指導。

## 三、問題與困難

由於基礎與臨床兩大領域之下各有眾多不同的次領域，涵蓋醫學院所有的基礎與臨床學科，加上學生也需在國衛院上課，師生在地理空間的分佈上是分散各處，因此在聯繫溝通或事務協調上也相對上較為龐雜困難。另因大環境的因素，本學程近年也面臨到在招生上的困難，因此導致研究人力與素質逐漸下降。

## 四、改善策略

- 1.本學程除具有臨床與基礎背景的教師，另外將多合聘國衛院相關領域之教師加入本校學程，使學生不但能夠獲得基礎領域的知識與訓練，和臨床領域的合作也可以獲得支援而順暢地進行。
- 2.加強宣導本學程的教育研究目標與政策，提高師生的凝聚力。

## 五、結語

本學程師資過去在結合基礎與臨床之研究成果豐碩，累積相當多的研究資源與教學經驗。然現今的研究相當倚賴跨領域、大規模的團隊合作，為求本學程的研究能夠更加精進與專注，因此本學程也加強合聘校外專業教師，加強基礎醫學領域的整合研究，以強化基礎醫學的研究能量，同時仍維持與臨床研究之間的合作及相互支援，以符合現代及未來環境職業醫學的研究需求。

## 項目五：自我分析、檢討改善與發展規劃

### 一、現況描述

#### 5-1 辦學目標之內在強項與弱項，外在機會與威脅之分析及未來發展策略為何？

【表 5-1】

	對組織目標有利	對組織目標不利
內部 條件	優勢 Strengths	劣勢 Weakness
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.積極與國衛院互動，對於研究可有多元化選擇。</li> <li>2.擁有環醫中心及國衛院相關研究的豐富資源。</li> <li>3.臨床與基礎研究緊密結合。</li> <li>4.建立課程委員會，有完備的課程品質提昇機制，如課程大綱及進度表內外部審查、教材審查等。</li> </ol>	本學程之學生初期為醫師背景為主，於研究上的時間仍不足。
外部 環境	機會 Opportunities	威脅 Threats
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.環境所衍生的健康研究議題現為社會及國家所重視。</li> <li>2.研究任務及方向隨著國人遭受多元化的環境與健康議題作適當的修正。</li> <li>3.針對國內重要環境與職業相關健康議題，提供政府及國人專業的相關研究資訊、諮詢及必要協助。</li> <li>4.擴大招收非醫師背景之學生，增加此學程之多元化。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.少子化影響學生來源受限。</li> <li>2.醫療商業化導致醫師就讀意願低落</li> </ol>
企業	SO 戰略——增長性戰略	ST 戰略——多元化戰略



戰略 選擇	1.結合環境與職業相關的基礎與臨床研究，運用資源培養學生的研究能力。 2.博士課程設計涵蓋環境與職業醫學、分子及細胞生物學和儀器分析，以及高階流病及統計相關課程，紮實學生基礎研究能力。	1.妥善運用研究空間及充實研究設備。 2.藉由本學程課程特色宣導加強招生。 3.鼓勵學生參加國際會議。
	WO 戰略——扭轉性戰略	WT 戰略——防禦性戰略
	1.邀請國外學者進行國際協同教學。 2.強化課程委員會運行，加強研究生學習內容深度設計。 3.訂定英文畢業門檻，鼓勵學生參與英語能力檢定。	1.加強課程內容與環境職業相關醫療應用之整合。 2.擴大學生背景的來源。

未來發展策略：

1. 增聘師資。分子生物學相關領域之師資，以提升本學程之教學品質及研究能量。
2. 讓學生具備完整專業核心能力與靈活思考能力，進入職場更能發揮其專長與活用所學。
3. 提升英語相關課程，加強研究生語文能力並鼓勵參與國際學術會議，讓研究生具有世界觀及國際競爭力。
4. 邀請國內外專家學者授課或演講，提供師生更寬廣與深入之研究視野。
5. 鼓勵教師參與校內與校際卓越研究團隊，進行跨領域、跨校際及跨國之合作研究，爭取校外各項研究計畫經費獎補助。
6. 擴充實驗室空間及儀器設備，以改善教學環境及儀器汰舊換新。

## 5-2 蒐集彙整客觀之質性和量化之數據，評估辦學成效之機制為何？

本學程設立宗旨在訓練臨床醫師的研究技巧使之具備，進行深度

與廣度兼具之跨領域研究能力。評估辦學成效之機制如下：

1. 以核心能力為課程規劃依據：本學科課程以核心能力培養為規劃重點，各課程大綱設計亦與核心能力連結，以確保課程能符合核心能力，且依其課程屬性設計教學評量方式。
2. 結合過程檢核與改善：除課程評量、教/導師觀察、學生課程參與度及出席率等檢核方式外，並結合本校學生學習預警制度，針對學習情況不佳或課業嚴重落後之學生，結合導師生會談等相關人員之支持系統關懷及輔導學生。
3. 成果導向的修業要求：本學程訂有明確嚴謹之修課規定，藉由要求學生從事學術研究相關活動，如參與研討會、期刊/會議論文發表、博士論文產出/發表等。另外，亦規定學生畢業前必須通過英文檢定方得畢業之英文畢業門檻，以實踐本學程以培育學生為學術與醫學的領袖人才之目標。

### 5-3 本次自我評鑑作業規劃及辦理，對教學品質和學習成效之自我改善策略為何？

【圖 5-3】

教學品質評量	<ul style="list-style-type: none"><li>• 進行教學評量及意見調查並適時回饋教學。</li><li>• 實施教師評鑑，建構教學品質保障及提升教師教學機制。</li></ul>
完善課程規劃	<ul style="list-style-type: none"><li>• 建構符合教育目標及核心能力之課程內容。</li><li>• 研究與實務兼顧之多元化的課程設計，研究生可依自己的興趣，選擇發展方向。</li></ul>
提升學習成效	<ul style="list-style-type: none"><li>• 配合校方建構合宜之多元評估檢討機制，評量學生之學習成效。</li><li>• 應材施教，評估學生學習強弱與狀態，施予加強的重點式教學。</li></ul>
增進國際視野	<ul style="list-style-type: none"><li>• 增加學生英文溝通能力，課程包括英文演說課程及進修英文課程。</li><li>• 由學程老師教授帶領學生參加國際會議。</li></ul>
加強職涯知能	<ul style="list-style-type: none"><li>• 進行產學參訪及舉辦職場達人活動。</li><li>• 定期邀請畢業校友回校分享就業。</li><li>• 執行畢業生流向追蹤調查。</li></ul>

#### 5-4 畢業生表現與互動追蹤機制運用之情形為何？

雖然本學程尚未有畢業生，但是在未來生涯發展追蹤機制已先行規劃。預計將來每年寄出調查問卷【**附件 5-4-1：互動關係人滿意度調查問卷**】給畢業生，請其轉交給單位主管填寫，再寄回給本學程辦公室進行資料彙整及統計分析。

藉由聯絡畢業生並鼓勵其積極加入相關學會、加強語言能力、追蹤是否取得相關證照等，並藉由問卷及訪談追蹤畢業生實務面及工作能力的發展。未來也將持續地進行檢討與改善，已促使學生畢業後能更符合本學程設立的宗旨與教育目標。

#### 5-5 畢業生整體學習成效之檢核機制為何？

目前並無畢業生可供相關整體學習成效之檢核，日後會蒐集畢業生流向資料、統計畢業生考取國內外專業證照之比率、畢業生滿意度調查及雇主滿意度等相關資料來追蹤評估畢業生之表現。

#### 5-6 蒐集內外部互動關係人對學生學習成效意見之情形為何？

將來會依下列機制調查學生學習成效之評估：

##### 1. 畢業生意見蒐集：

將結合本校職涯發展組自 102 學年始建置之畢業生流向資訊管理平台 (<http://career.kmu.edu.tw/graduate/>)，針對應屆畢業生、畢業後一年及三年進行問卷追蹤調查，資料庫內容除畢業生流向外，尚包含畢業生對學校的滿意度、對系所滿意度及就業力表現程度等，並將問卷調查之學生學習成效結果回饋至課程改善，作為改善本學程之課程與教學內容及專業訓練方向之參考。

##### 2. 企業雇主意見蒐集：

根據學生就業資料寄送問卷調查表給雇主填寫其對本系畢業生之滿意度及所需職場能力。

##### 3. 在校生意見蒐集：

教務處於學期末均有教學評量網路問卷調查，教學評量分為「教師教學評量」及「課程評量」。另外，本學科各教師分別

主持之實驗室，每星期均有各自之 lab meeting，除溝通佈達各種訊息外，亦可了解學生學習情形與蒐集學生對課程及行政之建議。

#### 4. 教師意見蒐集：

利用各項會議如學程事務會議、課程委員會等，蒐集教師教學意見與省思，配合新進與資深教師傳習(mentor)制度經驗傳承，作為檢視教育目標、核心能力與學生學習成效之參考依據。

### 5-7 依據內外部互動關係人之建議，檢討並修訂核心能力、課程規劃與設計、教師教學與學習評量，以及學生輔導與學習資源提供之情形為何？

本課程即會透過畢業生學習成效之檢核機制管制畢業生學習品質，並利用前述機制蒐集在校生、畢業生、企業雇主等利害關係人之意見，作為檢視學生學習成效、教學品質與核心能力、改善課程規劃設計與教學內容及輔導措施調整之參考依據。簡要說明如下：

1. 固定召開學程事務會議，討論前述方式所蒐集之資料，進行相關調整改進。此外，亦依據平日教學、實驗室相處、與學生及校友接觸經驗，及時有效地針對其所提出之意見，在會議中討論或及時採取因應措施。
2. 將課程相關意見提課程委員會，邀請學生代表或校外專家參與課程委員會，共同討論並提出因應改善，或調整學程課程與教學。
3. 針對特定主題，如課程大綱、新開課程規劃與設計相關細節及其外審結果或教師遴選聘任事宜等，召開會議討論並擬定具體調整及因應方法。

### 5-8 行政管理機制運作與定期自我分析與檢討改善之情形為何？

所務會議：採不定期開會。

課程委員會：每學年至少安排 2 次。

行政管理機制運作如下表所示：

【圖 5-8】



**5-9 針對第一週期系所評鑑之改善建議，進行品質改善之計畫與落實的情形為何？（第一週期已受評之系所班制適用）**

本學程無第一週期系所評鑑結果建議

**5-10 持續自我改善之品質保證機制與增進人類健康之規劃為何？**

近年來由於環境職業災害事件層出不窮，因此建立相關知識應用與管理，在臨床上增加對疾病的救急治癒率、病患醫療水平的提升，及增進國內臨床醫學人才的介入與研究能力達到國際學術水準是彌足重要的。對病患而言，臨床醫師是病患的第一道防線。本學程之特色在於能以臨床醫學為本，將基礎醫學研究導入臨床醫學部門並與之相結合，進而提升臨床與基礎醫學之研究及學術水準，更應用於臨床醫療服務為目標下，達成提升臨床醫療服務品質之目的。因此，自我改善的品質保障機制在教學內容上。以兼具臨床與基礎研究能力的醫師科學家為目標，使其具有獨立創新的研究能力，能發現並解決環境職業醫學上的重要問題，以期對人類有重要的貢獻。未來並期許利用本學程師生和醫院及臨床病人間的密切相互關係，能和醫院合作建構臨床病人檢體的資料庫，進而有效回饋的將臨床資源也能運用在學校基礎研究，以真正的促進臨床和基礎研究的合作機會。

**二、特色**

本學程以培育醫師科學家為目標。本所教師依其專長教授相關教學科目，將其研究專長善用於課程，以訓練臨床醫師之研究技巧，並以深度及廣度兼具之跨領域研究為主。執事之便，學生得以從事臨床與基礎並重之轉譯醫學研究，以解決重要的臨床問題。

### **三、問題與困難**

因目前本學程尚未有畢業生，故無雇主和畢業生之問卷樣本數，因此無法確實完整掌握雇主和畢業生重要之建議。

### **四、改善策略**

日後將會妥善運用電話訪談或畢業生晤談，加強對畢業生之建議瞭解，並結合定期之導生訪談，深度檢測出學生需求及各互動關係人之對課程設計之建議，落實本所改善機制之運作以培育更具問題解決能力之環境職業醫學人才。

### **五、結語**

因本學程尚未有畢業生，故本報告的內容先說明本所發展之歷史沿革以及對本週期自我評鑑的各項準備工作，並針對各項自我評鑑項目針對近三年發展進行自我評鑑，先經由本學程教師透過學程事務會議、課程委員會進行本學程學生學習成效之整體檢視和自我評量。希望透過每個項目的內容先描述本學程之現況、特色，進而找出問題及困難，提出設想之改善策略。故期望經由評鑑委員之檢視，進一步找出本學程亟待改進之處，以作為本學程教學品質及學生研究能力之提昇。由於本學程學生主要具有醫師身份，希冀畢業生能有效應用在醫療現場問題解決之具體成果。

## 參、總結：

本校與國家衛生研究院共同規畫及設立環境職業醫學博士學位學程，由雙方扮演教育的角色，提供研究資源及相關醫學研究設備，共同指導博士研究生，培養可銜接基礎研究至臨床應用之跨領域環境職業醫學研究人才及醫師科學家。近年來，台灣相繼發生的塑化劑、毒澱粉、食安問題等社會事件，針對環境醫學相關議題更顯出本學程之重要性，以期提供相關研究範疇所需之互動平台，並提升研究能量及學術品質。透過高雄醫學大學及相關附屬醫院加上國衛院優良的師資及研究資源，我們將合力幫助學生銜接臨床與基礎研究。期望本學程學生畢業後能夠學以致用，投入環境職業醫學領域，在國家醫療及研究體系中扮有舉足輕重的角色，也能夠讓台灣的環境職業醫學和國際接軌。