



本期要目

- 認識東華物理學系
- 我們是東華物理系學會！
- 校友經驗分享
學力與履歷
- 課程特色
學程化設計
- 深入了解東華物理學系
研究實驗室與設備

活動快訊

助理教授／葉旺奇

『物理好好玩！』這是許多參加過「物理教學及示範研討會」的學員共同的感想。

本系將於2011年8月承辦「第十四屆物理教學與示範研討會」，此研討會著重「演示」過程，也就是「動手做給你看」，同時鼓勵學員『自己來玩玩看！』。這個活動之所以吸引人，因為它涵蓋了「工作坊」及「動態演示教學」兩部分。「工作坊」以DIY的方式學習組裝簡單的教具，藉以說明某種物理概念；「動態演示教學」則是經由設計好的活動道具，以容易理解的方式呈現。此研討會的舉辦可增進與本地中小學教育界人士的互動；同時提高本系的能見度，以強化未來招生的競爭力。

認識東華物理學系

文 系主任／李大興
助理教授／黃玉林

本系於民國86年成立大學部，民國90年增設應用物理研究所碩士班，並於民國92年設立博士班；現任專任教師共15人，技術師1人及行政助理2人。為因應高科技產業對奈米光電與物理人才的需求，並強化畢業生就業競爭力，本系於98學年度起擴大招收大學部學生，並採用「奈米與光電科學組」及「物理組」之分組招生方式。自99學年度系所合一後，正式更名統稱為「東華大學物理學系」。

本系目前聘有實驗專業背景之專任教師共9人，理論與計算專業背景之專任教師共6人；在國科會個人研究計畫中，專任教師每年均申請國科會計畫（包含多年期計畫之預核案、國家奈米計畫及整合型計畫之共同主持人），平均每年核准之國科會計畫約為15.6件。本系整體之研究成果優異，可由本系教師發表於SCI期刊上之論文篇數看出，2007年至2009年專任教師人數平均14.3人，每年發表SCI期刊論文平均數35.3篇，即每人每年發表平均數2.4篇。

大學部課程採學程化設計，除物理基礎必修學程外，專業選修學程分為奈米與光電物理學程、理論與計算物理學程及生物與材料物理學程三大學程。本系碩士、博士班配合科技發展趨勢設計主題課

群，以生物物理、理論與計算物理、奈米與光電物理，及凝態物理為核心領域，提供整合專業知能的訓練，滿足研究所畢業生未來在學術進修或各領域就業時的專業背景需求。大學部學生參與教授研究與實驗室團隊為本系特色之一。本系特別鼓勵大學部學生提早接受教授指導進行科學研究；經由實作研究經驗啟發學生的研究興趣、能力與視野，並配合大學部專題研究課程、書報討論、學士論文、研究成果發表與競賽等活動，尤其可申請國科會大專生研究專題計畫。本系更設有獎勵辦法鼓勵學生參加國際學術研討會，凡獲得國科會補助者，本系將再給予額外補助，減輕其參加國際會議的負擔，提高學生出國參加會議的意願，藉以提升學生之研究與國際視野，增加其與國外研究團隊交流、互動以及自我表現機會，且有助於提升學生日後申請出國深造或就業時的競爭力與機會。

硬體設備隨各教學實驗室與教授研究實驗室擴充逐年成長，目前已設置如X光光電子能譜儀、共軛焦顯微拉曼光譜儀、表面掃描探針顯微系統、電子順磁共振光譜儀、質譜儀等大型研究設備與公用設施，可進行包含表面物理、奈米材料之光學與電子結構分析與生物物理相關實驗，即將採購的超導量

子干涉儀亦可為奈米自旋電子學課題提供重要實驗資源。此外，本系更積極向政府爭取設立宜花東地區物理圖書中心及貴重儀器中心，以落實東部地區科學教育與研究發展的基礎建設。除不定期舉辦大型國際研討會外，各專任教師在其研究相關領域上已與東西部重點學術單位建立實質合作關係，包括與慈濟大學、中央研究院物理所、基因體中心及原分所等研究團隊的研究合作，此合作內容亦包含持續進行中的許多跨領域研究計畫，其中已與中央研究院物理所簽署『學術交流合作備忘錄』。

本系發展以學術研究與未來人才培育並重，且責無旁貸地擔負東部地區物理及應用科學之推廣教育任務。本系身為本校重點科技整合之核心系所，將持續致力於擴大與國內外各研究中心及大學之學術合作與交流，以建立與國外大學之交換教授和交換學生管道，並積極爭取經費補助，擴充研究設備，充分利用本系師生的研究動能，在研究重點上持續發展與創新。在教學方面，本系未來的課程設計將持續配合科技人才的專業知能需求，並特別注重提昇學生的學習興趣與誘發其探究新知的熱忱。

追尋上述願景，東華大學物理學系致力經營的是一個精緻且專業與熱情兼具的優質物理系。

我們是 東華物理系學會！

99學年度系學會會長／吳明欣

東華物理系除了有豐富的課程資源外，還有一支有型有色的系學會組織！不僅會定期舉辦大受好評的活動，也會不停創新活動內容，並且聆聽系上的需求。

系學會每學期都舉辦一場期初大會來概述整學期的預籌活動、說明會費的用途，讓系上同學了解系學會的運作方式及會費的支配。而主要籌備活動分別是大型期初活動、物理競技週、聖誕趴踢以及系遊，這些活動每年報名的人數都是一百人左右！由此可知，系上對於系學會品質是認同的，也因系上的熱情，東華物理系學會才會一直以優良的態度去處理每一個活動！

除娛樂性活動外，系學會也定期舉辦全師生座談會，主要目的是讓教授們聆聽學生的需求以及教學上的意見，以讓教授及學生達成共識。

系友經驗分享

學力與履歷

畢業系友／高采玉

猶記得大一的普物課，鄭嘉良老師秀出他的履歷，來告訴大家：從現在開始準備自己的履歷，並時時更新。請問：你想在履歷放上哪些內容？或問：你能放哪些內容？不論是畢業生乃至於大一，都可以想一下，然後試著寫一份。可以參考 104 和 1111，建立一份附有大頭照的表格，填好基本資料，就讀的學校也逐一列出，再附上自傳，諸如：我是某某某，住 XX 地，家有 n 個人…，然後結束。若只能寫這些內容，真的好空虛。各家部門主管一定也深有同感吧！

履歷是學歷加上經歷。而純正東華血統的我的履歷，能見度幸好還不錯。主管說：你的履歷很不錯，不看學校的話，物理背景、豐富的社團經驗，又有一篇學術論文。也就是說，對一位新鮮人而言，是否有足夠的學習能力與優秀學歷，都是必要考量。學習不只限於課業，更是多

元化的學習，如：社團、參賽、研修、研討會…等。104 的自傳字數限制為 2000 字，扣去自介約 1000 字，用剩下的字數來列出這些經歷，將是爭取曝光率的關鍵好不容易收到面試通知了，接下來就和主管面談。在面試時，主管會要求附上全部的資料，包括成績單，以我自己來說，除了學歷外，自身還有個很大的缺點就是我的在校成績。針對成績方面的疑問，我回答：沒念書的時候，我也是在學習。不得不說，在東華的六年，還真的很充實！

那課業還重要嗎？重要！物理背景才是被挑選的主因，其他只是輔助！很多公司將專業試題(筆試)作為面試的第一關。所以大家說的大學生必修的三大學分：學業、社團、戀愛。它們確實都很重要！最後給同是『堂堂東華人』的你們：『維持充沛的學力，才有漂亮的履歷』。

文：高采玉
東華物理97級學士
東華物理99級碩士
目前為力晶製程整合工程師

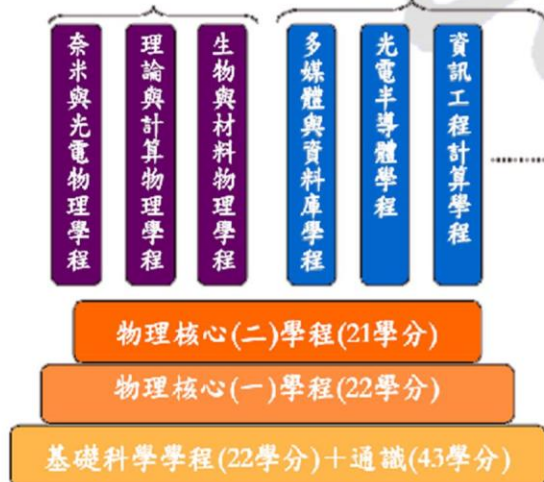


課程特色

學程化設計

在以多元與快速變遷為特徵的全球化趨勢中，人才培育應以有效競爭力為核心考量。由於未來企業最需要的將是跨領域人才，以往教育系統中強調的「擁有一技之長」已然不足。本系於 96 年度起實施「課程學程化」，即著眼於落實新的人才培育理念。

物理系專業選修學程 外系選修學程



左圖中的例子展示大學部現行學程架構。本系畢業條件以滿足通識相關規定及修滿四個學程為主，包含基礎科學與物理核心學程等三個必修學程，以及至少一個選自生物與材料物理學程、理論與計算物理學程及奈米與光電物理學程之專業選修學程。此課程設計旨在精

要且強化學科中各領域之核心學識，使得在畢業學分仍維持至少 128 學分的規定下，還能涵括 20 多個選修學分（相當於一個學程），學生可依個別興趣或結合生涯規劃自由運用，同時增加了修輔系、雙主修的空間。發展跨領域學程，以培育跨領域之專業人才。相較於傳統物理課程設計，本系採用的學程架構凸顯明確專業導向，使學生的學習更有系統，並及早啟發個人學習與生涯規劃的自覺意識。除了整合學術與教學資源，學程化的安排也釋出了選課的彈性空間，鼓勵跨領域選修，有利於發展契合未來多變的人才需求之專長組合。在學系的畢業證明之外，學程的結業證明更可提供各項專長的具體依據，成為未來求職或學術深造申請入學的另一個優勢。

深入了解教師研究

研究實驗室與設備

整合各專任教師的研究專長，本系已形成如下三個主題研究群：



（一）奈米物理研究群：探討奈米尺度下的物理系統行為，包括表面與缺陷、電熱性質、磁性表現與光學等特性，以及各種前瞻性的應用。在此領域的教師有：鄭嘉良教授、郭永綱教授、馬遠榮教授、吳勝允副教授、葉旺奇助理教授、黃玉林助理教授、曾賢德助理教授。

（二）理論與計算物理研究群：利用數學與邏輯的語言來探討自然界中潛在的物理法則，並透過理論或模型的建構去解釋。計算物理是以大型的模型建立與模擬，進行大型科學計算，應用於原子、次原子基本性質與多體系統現象的探討。在此領域的教師有：李大興教授、林子強教授、張俊明副教授、陳企寧助理教授、劉承邦助理教授。

（三）生物物理研究群：利用兼具極微觀及極巨觀之偵測技術，配合完備的學理基礎與模型，深入探索生物分子世界與生物體系，研究奈米生物系統、催化反應機制及生物質譜分析。在此領域的教師有：柯學初教授、鄭嘉良教授、彭文平助理教授。

除了發展各研究群的跨實驗室主題外，本系每學期多次不定期舉辦物理論壇活動，以促進理論與實驗研究群間的合作。

「整個科學只不過是每日思考的精練。」 - 亞伯·愛因斯坦