

壹、理學院 100-101 年度爭取及整合校內外資源之具體策略與成效

(1) 爭取校外研究計劃(官方經費、非官方經費)及產學合作具體策略：

1. 國科會計畫經費爭取策略：

- (1) 鼓勵、督促老師提出國科會計畫，預計在5年內將未執行國科會計畫教師人數降低至~3-5%。
- (2) 協助未有國科會計畫的同仁積極爭取，並給予業務費用獎勵。
- (3) 協助更多博士後爭取獨立研究計畫案。
- (4) 持續參與整合型計畫，並鼓勵跨領域或國際型計畫之構思及承接。

2. 國營、公營單位計畫經費爭取：

- (1) 研擬鼓勵方案，獎勵爭取產學計畫的同仁。
- (2) 舉辦參訪活動，建立互動，尋找合作機會。
- (3) 積極掌握趨勢及潮流，研發業界所需技術與專利，爭取智慧財產權衍生收入。

3. 民營單位、財團法人及其他單位計畫經費爭取：

- (1) 舉辦講座或交流，分享爭取產學計畫的經驗。
- (2) 加強與畢業系友之聯繫以爭取計畫。
- (3) 鼓勵教師對外爭取經費、設備與研發及行政人員之資源。
- (4) 定期舉辦「師生赴科學園區」參訪行程，以加強與產業界研究合作。

(2) 爭取校外研究計劃(官方經費、非官方經費)及產學合作成效：

基於數學及自然科學的特質，本院各學門領域的研究計畫，主要係以國科會自然處的研究經費補助為大宗。近年來已逐步增加及擴大與產業界的合作，進行相關的建教合作計畫，特別是經濟部、環保署、衛生署以及中央地質調查所、工業研究院、中油公司、中鋼公司、奇美電子等合作案件也明顯大幅度成長之中。另外也積極推動跨校內外之研究計畫，其相關產學績效內容如下表所示。

類別	指標名稱	單位	100年 目標值	100年 達成值	100年 達成率	101年 目標值	101年 達成值	101年 達成率
產學合作 指標	國科會計畫數	件	110	217	197%	245	244	100%
	國科會計畫金額(千元)	千元	160,217	229,796	143%	\$252,925	\$229,853	91%
	建教合作(含政府機關、民營單位及財團法人)計畫數	件	27	34	126%	39	17.1	44%

建教合作(含政府機關、民營單位及財團法人)計畫金額(千元)	千元	42,910	27,505	64%	\$42,910	\$12,826	30%
來自企業部門產學合作經費(千元)	千元	16,780	17,925	107%	\$19,425	\$6,565	34%
台灣專利申請數	件	7	3	43%	7	3	43%
大陸專利申請數	件	0	1	100%	1	1.2	120%
國際(不含大陸)專利申請數	件	3	8	267%	8	6.5	81%
【合計】專利申請數	件	10	12	120%	16	10.7	67%
台灣專利獲證數	件	1	2	200%	5	1.2	24%
大陸專利獲證數	件	0	0	0%	0	0	0%
國際(不含大陸)專利獲證數	件	1	0	0%	1	0.4	40%
【合計】專利申請獲證數	件	2	2	100%	6	1.6	27%
國內技術轉移與專利授權件數	件	4	1	25%	4	0	0%
國內技術轉移與專利授權金額(千元)	千元	5,800	5,000	86%	\$5,800	\$0	0%
大陸技術轉移與專利授權件數	件	0	0	0%	0	0	0%
大陸技術轉移與專利授權金額(千元)	千元	0	0	0%	0	0	0%
國際(不含大陸)技術轉移與專利授權件數	件數	0	0	0%	0	1	100%
國際(不含大陸)技術轉移與專利授權金額(千元)	千元	0	0	0%	0	\$31,000	100%
【合計】技術轉移與專利授權件數	件數	4	1	25%	4	1	25%
【合計】技術轉移與專利授權金額(千元)	千元	5800	5000	86%	\$5,800	\$31,000	534%
公司育成(含新創)家數	家數	3	2	67%	3	4	133%

(3) 國際招生資源

1. 教學國際接軌方面：

- (1) 本院於100年7月與日本新潟大學簽訂國際學術交流協議，近年與該校理學院在合作研究、師生交換交流與交換教學實習上有密切交流。
- (2) 本院鼓勵各系所研究所同學踴躍報名英文能力短期密集班，以全面提昇研究生基礎外語能力，以利配合各系教學國際接軌及學術交流。
- (3) **數學系**：調查國外知名大學數學系(哈佛、史丹佛、柏克萊大學、劍橋大學、東京大學、雪梨大學)之課程綱要，以在符合國際趨勢的前提下，研究適合成大數學系的新課程安排，進行課程全面改

革。

(4) 物理系：

- A. 籌設研究生英文研讀小組，增加國際參與能力。
- B. 英文授課班級增至四班。
- C. 成立碩士班雙語學位學程。

(5) 地科系：

- A. 舉辦國際地質斷層實地研習，使學生得以看到學到台灣所沒有的地層和岩石，擴大國際宏觀視野。
- B. 積極與各國大學進行學術交流，如應「北京中國地質大學」海洋學院之邀請參與「2011年海峽兩岸恐龍—鳥類進化與周邊歷史文化研習營」；「北京中國地質大學」師生也於今100年4月來台，與該系學生進行密切學術交流。
- C. 日本新潟大學地質學系師生共計13人於100年7月至該系進行學術交流活動及舉辦「臺日聯合野外地質考察」，野外地點為：南投921地震斷層活動地質災害區、臺灣西北角之海蝕地形與化石密集層觀察，及大屯火山群之熱液礦床地質產狀觀察等。該學術交流活動含研討會及野外地質考察，全部行程日方該系視為一個課程。
- D. 就讀學位之外籍生(不含僑生)，該系對於就讀學位之國際生招生採務實作法，針對非英語系國家之外籍生，明訂要求其英語程度證明，100學年度有4位國際生(1位博士、3位碩士生)。
- E. 交換生(修讀課程者)及交流生(以短期研究實驗或交流為主)，近幾年之交換生係透過與本校簽有合作協議之學校交換學生機制，前來該系；以中國之相關科系的大學為主。交流生方式以國科會、中華發展基金會、日本交流協會補助或自費方式，至該系之外籍生中國、奧地利學生；該系學生亦透過申請頂尖計畫經費或國科會經費到日本、美國等進行實驗及參與、學習國際先進與卓越研究技術方法。

(6) 光電系：

- A. 該系於101年2月15日~5月15日邀請Prof. Silvano Donati來校擔任訪問學者3個月，並已同意授課，Prof. Silvano Donati¹的研究主題包含雷射動態(laser dynamics)、光電量測(interferometry)、生醫檢測與造影(biomedical detection and imaging)等領域，非常切合評審委員所建議的醫學診斷與雷射應用的發展方向。Prof. Silvano Donati預計將開設2門課程(Photodetectors與Electro-Optical Instrumentation)供本校學生修習，以培養「雷射動態與光電量測」以及「生醫

¹該學者目前任教於義大利的知名大學(Department of Electronics, University of Pavia, Italy)，出版過兩本書(Photodetectors、Electro-Optical Instrumentation)、超過300篇國際期刊論文(其中10篇共被引用超過600次、H-factor為23)，乃國際電機電子工程師學會(IEEE)轄下光電學會(LEOS)於義大利分會的創辦人及主席，並曾任LEOS總會的數項重要職位、數個國際知名光電期刊編輯，亦是IEEE Fellow與OSA(美國光學學會) Fellow。

檢測與造影」所需的基礎與進階的知識與技術，並吸引校內學者與學生投入這兩方的研究。

- B. 除了邀請重要國際知名學者來校開課外，該系也致力於外籍生之招收，以加強系內學生之國際交流，國際學生的就讀，對學生的學習上也產生了新的刺激，讓學生了解國際現今的競爭激烈，提升學生品質與國際觀。
- C. 這幾年來透過與本校簽有合作協議之學校交換學生機制，有五位大陸交換生至該系大學部或研究所進行短期就讀(約1學期)，與系上學生交流狀況良好，收穫甚多。

(7) 電漿所：

- A. 該所師資高度國際化，現以英語授課數達8門共24學分，其他課程授課師資亦具備英語授課能力，未來將推動全英語授課。
- B. 鼓勵碩士論文以英文撰寫，目前已有6篇，未來推動全部以英文撰寫，以全面提升學生語文能力。

(4) 整合儀器資源

本校透過貴重儀器中心，將全校各院儀器的集中管理及妥善的維護保養，以發揮儀器最高使用價值及效率，並避免重覆購置，節省經費，配合國家經濟建設及發展尖端科技之需要，同時該中心邀集學有專精之教授學者擔任研究分析鑑定等各方面之諮詢服務工作，以期確實達到「物盡其用，人盡其材」之目標。

該中心於101年購置「高磁場700MHz超導核磁共振儀，其金額為5250萬元，國科會同意補助本校新台幣1500萬元整，尚短缺新台幣3750萬元，該中心為使儀器採購順利，自籌新台幣1000萬元，並依歷年NMR類儀器使用率，由各學院分攤該金額，其中由理學院攤提補助400萬元，以使該儀器盡速加入服務行列，增強校內研發能量。

(5) 整合教學資源、圖書網路資源

- (8) 本院具遠距教學設備，並與國內中正大學、南台科大、高雄大學、台南大學等校同步開設聯合課程，可有效節省並整合教學資源。
- (9) 在教學方面，本院持續提供全校各科系強而厚實之基礎學科課程，除積極爭取及突破教師員額之限制，更不斷改善教學環境、添購教學設備及進行課程規劃改革及實施推動課程大綱上網、moodle數位學習平台、建置排課系統等配套措施，讓全校之學生皆能在良好的環境及基礎學科實力上更朝專精領域發展。

(6) 國際事務資源整合

- **數學系：**國際化程度相當高，除舉辦多次國際型研討會如IC00C 2001、SJOM2008、DEIA 2011 等。該系於 2012 年 6 月 27 日至 6 月 30 日於光復校區國際會議廳舉辦“2012 最佳化與工程系統國際研討會”。這個研討會主要目的是藉由最佳化數學方法與工程系統之間搭上一座橋樑。工程系統多半大型且複雜，比如經濟模式、無線感知網路、公共運輸工程、物流、最佳控制系統等等，此皆需借助數學方法去加以分析。相關的數學方法包括線性/非線性規劃、錐規劃、半正定規劃、變分法、組合優化。此次研討會我們邀請到一些國際知名學者來參加，包括北卡州立大學講座教授方述誠、伊利諾大學講座教授彭仲熙、新加坡國立大學講座教授孫捷、澳洲 Curtin 大學講座教授張國禮、澳洲巴拉雷特大學講座教授高揚、北京清華大學教授邢文訓、芝加哥大學 Booth 商學院教授蘇哲霖等人。這個研討會總計約有超過 50 個人參與，有來自數學、工程與管理等領域的學者、博士生、博士後研究員。透過國際學術交流使學生在專業領域上能有更廣泛的學習，經由此研討會亦讓該系研究生認識這些國際知名學者的風範做為日後學習的榜樣。除此之外該系更每年邀請 10 位以上的外國學者到系演講或訪問，該系教師也踴躍參加國外的各式會議，或受邀訪問外國著名大學並發表論文、演講。
- **物理系：**該系於 2008 年 9 月開始廣招外籍學生前來攻讀大學部及研究所，有來自美國、貝里斯、非洲、蒙古、和東南亞的學生。2011 和 2012 兩年共有六位來自越南的碩士班學生。為了引進外籍生，該系開設外語普物和實驗課程；碩士班的必修課也以英文上課。多位教授和皆國外有長期或短期的合作計畫，如傅永貴教授和美國 Kent State 大學簡良吉教授鄭靜教授和法國巴黎材料計算研究中心的 Kral Kunc 有長期的合作；田聰教授和歐洲學者在低溫物理有互訪；蘇俄聖彼得堡大學物理所的 E. V. Charnaya 教授；陳岳男教授和柏林工大的 Prof. Tobias Brandes 合作研究量子點量子位元在非馬可夫過程。天文觀測團隊（ISUAL 紅色精靈團隊）與日本東北大學合作建置東南亞 VLF 波段量測網路。張烈錚教授和日本中子團隊合作研究自旋冰的磁性，在 2012 年以優異的研究成果發表在 Nature Communication。
- **化學系：**透過國際性學術交流合作，邀請外籍專家學者前來進行專題演講，並招收國際學生，同時鼓勵師生積極參與國際活動，諸如：國際學術研討會、交換學生、受邀演講、出國參訪等，促進化學系之國際化程度。目前除系上教授與國際間學術合作外，國際期刊論文發表亦多有斬獲，同時亦有研究生前往國外知名大學進行短期交換，並於 2012 年 12 月承辦中國化學會 80 週年年會，邀請諾貝爾獎得主及多位各國知名學者蒞臨參加，增加該系在國際上的能見度。

- **地科系**：透過國際學術交流互訪、簽訂雙邊合作協議乃地科系近幾年來全力努力之目標。該系目前有正式簽訂雙方合作協議之國外學術單位，包括：與日本岡山大學 (Okayama University) 地球物質研究中心 (Institute for Study of the Earth Interior; 簡稱ISEI)、日本愛媛大學 (Ehime University) 地球動力研究中心 (Geodynamic Research Center)、英國曼徹斯特大學 (University of Manchester) 地球、大氣與環境科學系 (School of Earth, Atmospheric & Environmental Sciences) 簽署學術交流協議書。饒瑞鈞、李紅春教授與菲律賓火山與地震研究中心簽訂雙邊合作協議。吳銘志教授自 2004 年協助經濟部水利署與俄羅斯國家科學院簽定「水資源及環境科技學術合作與技術交流備忘錄」，並舉辦「台俄水海資源及環境科技研討會」。2011 年 1 月由楊懷仁教授接洽與日本新潟大學地質學系簽署學術交流與合作研究同意書。2011 年 11 月由吳銘志教授接洽與South Dakota School of Mines and Technology簽署學術交流與合作研究同意書。2012 年由林慶偉教授接洽與義大利帕多瓦大學土地與農林環境學系 (Department of Land and Agroforest Environments University of Padova, Italy) 簽署學術交流協議。
- **光電科學與工程學系**：多年來致力於增加與國際學術單位互動的機會，並招收到更多攻讀學位之外籍學生，包含哈薩克、美國、緬甸、澳門籍...等，此外，積極邀請國外學者來訪並演講，並另外安排時間舉辦國外講員專題演說、研究交流與國際研討會 (國際光電科技研討會暨國科會光電學門研究成果發表會)，積極鼓勵師生前往聽講。近期，該系郭宗枋教授於 99 年 8 月至 101 年 7 月受邀至大陸武漢華中科技大學擔任客座教授，邀請國際知名雷射物理學者 Professor Silvano Donati，至該系擔任客座講座教授，進行多年期的學術訪問與交流合作。學術訪問與交流合作研究事宜。
- **太空天文與電漿科學研究所**：該所為 97 年 8 月新成立的研究所，但在國際合作方面已有很大進展，2012 年獲得日本JAXA正式邀請參與ERG衛星任務，提供LEPe儀器部署在ERG衛星以量測電子能量分佈，此為台灣首度獲邀提供尖端科學儀器參與國外之大型科學衛星任務，成大是唯一獲邀提供科學儀器參與日本ERG衛星任務之外國單位，代表我們太空科學儀器自製能力已得到國際肯定。該所並於 2011 年與物理系共同推動日本北海道大學與理學院簽立MOU與AEA進行太空儀器共同研發與學術交流合作。該所目前與國外已經簽定之研究交流協議：與日本宇宙研究開發機構宇航科學研究所在日本ERG衛星任務上合作研究 (2010 年 9 月迄今)、與日本京都大學The Graduate School of Science進行太空科學與地球物理合作研究 (2010 年 6 月迄今)、與韓國Kyung Hee University天文與太空科學系進行研究訊息意見交流與雙方研究人員及學生交流(2008 年 8 月迄今)、與日本東京大學Dept. of Earth and

Planetary Science合作發展極光電子能譜儀 (2008 年迄今)、與韓國 Pohang University of Science and Technology (POSTECH)合作研發量測托克馬克電漿微波偵測儀器 (2008 年 8 月迄今)、與日本東京大學合作研發基礎電漿實驗研究及研究人員互訪交流 (2008 年 8 月迄今)、與日本九州大學Art, Sciences & Technology Center進行微波診斷系統開發合作研究(2008 年 2 月迄今)、與瑞典Institute of Space Physics, UPPSALA合作太空科學研究與發展太空儀器 (2007 年迄今)、與德國GeoForschungsZentrum Potsdam (GFZ) 合作GPS太空科學應用研究 (2007 年迄今)。另外,該所也與本校簽約合作學校日本大阪大學的Center for Atomic and Molecular Technologies合作,其中心主任Prof. S. Hamaguchi邀請該所向克強教授,自 2008 年開始進行低溫電漿物理醫學應用跨領域合作研究。另外,2012 年該所陳秋榮教授成功爭取獲得 2016 International Congress of Plasma Physics (ICPP Meeting) 大型國際會議主辦權,預計國內外學者專家約 500 人出席。該所同時也藉由協辦舉辦國際學術研討會如 2008 International Workshop on Frontiers In Space and Fusion Energy Sciences (FISFES)、2009 Opportunity for Collaboration on ERG and SCOPE Missions & Community Input、2009 2nd FISFES、2010 & 2011 International Space Plasma Symposium (ISPS)、2010 Taiwan-Japan Space Instrument Workshop (TJSIW)等,提昇成功大學在國際上之能見度。

(7) 人文社會面向整合

(10) 人文關懷方面：

◇ 數學系：

- A. 專題演講：數學系每年系所安排近百場的專題演講，講題領域遍及數學、醫學、法律、藝術、及歷史人文。數學系第一屆傑出系友王浩一先生(70 級系友)，即是知名的台南古都文史工作者，也是台南美食達人。王學長的多場專題演講，每每讓學弟妹們在數學以外，更添對於台南人文發展及歷史變遷的熱情。
- B. 100 年度所舉辦的數學營以及系友返家活動中，特別安排台南古都參訪，由學生親自帶領各校高中生及系友們，更深的了解台南的文化，學生們也能藉由事前預備，提升人文素養。
- C. 配合成大 2011 人文與科學講座，該系合聘教授林正洪主講「怪物與月光」講題，內容為淺談數學界最高榮譽費爾茲獎得主 Richard Borcherds 的數學工作。

◇ 物理系：

- A. 陳岳男老師的服務學習課程，帶領學生加入慈濟的社會服務。
- B. 減少必修兩個學分，增加學生選修的機會。
- C. 成立物理發展史的課，訓練學生從歷史的反思，發展自己的興趣和性向。鼓勵學生勇敢踏入自己的興趣領域。

◇ 化學系：

- A. 系學會舉辦「台南古蹟巡禮」，由學長姐帶領新生遊覽台南古蹟

認識生活週遭的生態，進而達到人文關懷的目的，同時也增進同學的領導能力。

- B. 該系學生可申請的獎、助學金種類很多，以獎勵優秀學生及幫助清寒學生，使其在學習時，不必擔心經濟問題，能夠專心讀書。

◇ **地科系：**

該系經由每年常態性展覽：「地球科學展覽」，目的為推廣地球科學基礎教育和發揮社教及科普教育之功能，展覽活動約 2 天，並開放本校地科系博物館與標本陳列室及派員導覽解說。針對校園岩石與石雕進行解說導覽，說明校園內公共景觀石材之藝術品、大型景觀佈置品等分析其石材種類、性質、產地與日常生活中及產業應用。

成效：

- A. 將成功大學校園岩石導覽與地球科學展覽結合，該系未來配合本校博物館政策，將地科系博物館陳列室可常態開放為目標而進行，預期規劃可參與博物館培訓志工及解說員的規劃，本校博物館志工及解說員為校園內人員更歡迎校外社區一般民眾參與，藉由結合社區民眾參與更能發揮本校博物館館藏的社教功能，並透過常態地球科學展覽整體活動提供專業知識之服務學習，表現於社區關懷方面。
- B. 今(100)年之展出系學會與台江國家公園管理處合作，於本校舉辦科普專題演講及播放台灣國家公園自然地質景觀介紹，開放校內師生及校外民眾參加，並申請成為通識課程認證學分。
- C. 朝跨國博物館館際合作，該系已於 100 年 11 月已與美國南達科塔礦冶暨科技學院簽訂學術交流協議，該校之地質博物館本身就座落於一個化石寶庫之地理環境中，校區附近之地層富藏哺乳動物、恐龍、海洋爬行動物、無脊椎動物及植物等化石以及礦物岩石部份則已擁有超過一個世紀以來，來自全世界各地的收藏，如：隕石、黃金、螢光礦物等，並有來自南極洲獨特的魚龍、中龍化石標本與礦物岩石標本。該校之古生物學研究名聞國際，且因州內之礦產資源，促使該校之礦冶工程、地質與地質工程等研究獨特於全美。該系與該校業已初步建立學術研究交流管道，除冀期能標本交換之緣由擴充該系及本校博物館之館藏，並期能增進該系在古生物學方面之教學與合作研究。

◇ **光電系：**

學校每週五定期於成大奇美咖啡館舉辦叩門 ECKO-咖啡時間座談分享活動，邀請許多學生、教師或知名國際人士來進行各式經驗分享，包含邀請成大學務長-林啟禎教授談「2011 年成大世界校友嘉年華在台南」、成大歷史系-王琪教授談「從廢墟中重生的德國城市德勒斯登-她享有易北河畔佛羅倫斯之美譽」...等，各樣豐富的主題，而適逢民國 100 年為成功大學 80 周年校慶，校方更是擴大舉辦各項活動，包含「Taiwan Connection 音樂節」、「富邦愛無限樂團音樂會」..等藝術表演，以及各領域之國際學術研討會，該系學生也擔任國際事務處之工讀，協助校方與外籍生聯繫並支援外籍生在校務、課程與生活方面的困難。藉此逐漸培養學生具備人文關懷的素養。

(11) **創意研發方面：**

◇ **物理系：**

- A. 舉辦大學部論文比賽，從上課題材中擷取有趣的問題，發展成為論文。不過，第一次舉辦，參加的學生不踴躍，只又一篇投稿。要蔚成風氣還需要很多的努力。
- B. 大學生的專題成果展，做成壁報比賽的形式，鼓勵學生發揮創意。
- C. 利用暑假舉辦計算物理營隊，訓練結合網路雲端技術和計算物理的結合。一週的密集訓練，成果展中可以看出學生們創意十足的作品。

◇ **化學系：**舉辦寒假化學營，由系辦協助，活動皆由學生籌劃，過程當中能夠學習到與同學間的溝通與分工能力，更重要的是，帶領高中生了解化學，體會到化學的有趣之處。

◇ **地科系：**該系各老師鼓勵大學部學生參與實驗室工作及學習實驗流程，累積專業知識，並透過國科會申請大專生參與計劃方式進行研究。

◇ **光電系：**該系鼓勵學生申請國科會大專生專題計畫，每年約計有2~3位大三生獲得國科會大專生專題計畫補助，不僅對學生之後在甄試上有所幫助，更讓學生能深入參與專題之研究。

◇ **電漿所：**

- A. 創意教學：太空與天文儀器教學主要訓練學生透過分組實做，比照正規太空任務進行不同階段的審查工作，包括任務定義審查、系統設計審查、關鍵設計審查與允收審查，讓學生建立完整的太空任務概念，並且找出問題進行改進儀器設計。
- B. 研發整合訓練：該所以研究人員帶領，透過工程師團隊協助，藉由將現有分散於不同領域的學科，整合成獨特的太空與電漿科學與技術教育計畫，訓練學生透過原理設計與分析、工程設計、元件採購與組裝、儀器製造測試與校正、電漿實驗操作等整合經驗中學習研發科學儀器。

(12) **領導能力方面：**

◇ **數學系：**

舉辦活動是最能培養學生領導能力的方式。每年的成大數學營、系友返家活動以及系辦畢業典禮，由系上學生全程參與，藉由明確的分組制度，由各組小組長偕同組員們規畫流程及工作分配。從剛開始擬訂計畫書、開會、人力分配、節目設計、道具製作、流程安排，到最後的實際演練上場，學生不僅能夠學習狀況排除的智慧，更能讓學生在小組中更多鍛鍊溝通與協調的能力。

◇ **物理系：**

- A. 鼓勵系上幹部爭取校幹部聯會的主導活動，給予空間和經費的補助。
- B. 系上於100年11月甄選八位優秀同學，給與旅費補助參與廣州中山大學的台粵學生交流。

◇ **化學系：**

- A. 系上學生的系服，皆由學生自行創作，從系上學生的投稿作品中，選出優秀者，每年都有許多學生投稿，競爭非常激烈。

- B. 舉辦系友座談會和系友回娘家。該系系友十分眾多，且有部分學長姐在企業界十分活躍。與學弟妹們聊聊天，分享經驗，激發學生在學習上、生活上、處事上都有不同的啟發。

◇ **地科系：**

- A. 「地球科學展覽」，展覽活動約 2 天，活動過程由學生主導規劃編排，該系老師指導其專業領域知識，學校(系、院、校)贊助部份經費補助，其餘經費皆由學生尋求廠商或臺南市政府相關單位贊助。
- B. 自 99 年起重新開辦「暑期地球科學營隊」，號召對地球科學有興趣的高中生；上述活動皆由地科系系學會主導召集系上學生共同協助舉辦。學生從活動的策劃、編排、分組、導覽演練及解說、募款等皆由各年級學生一同合作辦理，學生透過活動除學習團隊精神及互助外，更能培養領導能力。

◇ **電漿所：**

該所教學實驗課程及研發整合訓練均強調參與原理設計與分析、工程設計、元件採購與組裝、儀器製造測試與校正、電漿實驗操作等所有實驗過程，以養成團隊合作精神及溝通協調能力，提高學生未來到產業界獨力自主能力。

貳、對於社會貢獻及發展之具體策略與成效

(1) 研究產出對社會貢獻

在研究方面，本院國際論文發表篇數，由原本 94 年度發表 199 篇，至 100 年度增加為 424 篇(其中包含 20 篇排名在領域前 5%的期刊論文)，論文引用次數亦較前兩年增加 6,811 次；而高等教育評鑑中心基金會自 97 年度起統計世界大學的「分領域排名」上，本院除近年在理學領域之世界排名亦擠進前 300 大，2012 年度更較 2010 年度排名大幅進步 25 名；在世界排名指標方面，本院亦延聘任了 1 名高被引用作者(中研院應科中心主任張亞中教授)，除了為本校的 KPI 指標提供許多實質貢獻，更透過學術地位的提昇，為社會帶來正面並良好的學術支援。

Ranking in Sciences \year	2010	2011	2012
Ranking in Taiwan	3	4	3*
World-wide Ranking	226	222	201

*Next to National Taiwan Univ., National Tsin-Hua Univ.

- 其他近年重點研究內容請詳附件 excel 檔。

(2) 產學合作對於社會的貢獻

- 在產學合作方面，本院目前研究風氣良好，絕大部分以執行國科會之計畫為主，小部份從事產學合作或建教合作研究計畫，尤在獲得教育部頂尖計畫、卓越計畫及國家型研究計畫之經費補助下，本院研究成果在質與量上已大幅提昇，顯著提升本院及本校教學研究水準。本院將在現有優越基礎上，繼續朝向卓越化、全球化方向努力，以促成本校迅速發展為世界百大名校之一。

Research Funding (×10⁶ Taiwan Dollars)

	2010	2011	2012
National Science Council	182.95	187.39	129.98
Others	22.74	14.8	13.28
Top Univ. program	29.37	89.72	50.08
Total	235.06	291.91	193.34

(3) 本院在服務學習、推廣教育上的努力

本院在推廣教育方面的努力，至少包括下列各項：

- 在南部科學園區，開授影像顯示相關的光電科學與工程學程。
- 每年固定辦理高中數理資優教育，主要由物理、化學等系的教授在週末為南區高中資優班學生授課。
- 在教育部輔助下，本院各系所傑出教授被邀請個別指導南區高中資優同學，從事相關數學及自然科學的研究工作。
- 各系所每年舉辦各學門的研習營，包括授課及實習課程，部份尚包括野外課程，主要開放給南部地區各國中、高中學生參加，成效卓著。
- 物理系天文台每年中秋節開放校內外師生及民眾參觀及使用，並有天文知識介紹，屬於社區教育的一環，每年皆吸引龐大的參觀人潮。
- 地科系每年在學校校慶期間辦理地球科學博覽會，展示臺灣地區及世界各地的礦物、岩石、化石、寶石，以及導覽解說地球科學與人類生活及環境保育、永續利用的重要性，每年皆吸引雲、嘉、南乃至高、屏地區之國小、國中、高中同學前來參觀，盛況歷久不衰。這些年來，並協助各國、高中學校辦理地球科學戶外教學，以及地球科學教師研習活動，對地球科學教育之推廣，不遺餘力。