

### 三、預期成效

以臺灣大學、香港中文大學為標竿對象，朝頂尖大學邁進，預期成效如下：

#### (一) 教學方面：

以系所特色為考量，統整規劃課程；鼓勵學生考取外語認證執照；延攬外界師資，提供學生更完整學習資源，並給予國際交流與學習之補助；輔導機制之建立與經驗傳承；學生統籌活動，展現原創力和領導能力；舉辦學術交流，為課程添加創意。

#### (二) 研究方面：

凡傑出期刊論文，即刊登於 SCI、SSCI、A&HCI 等論文，皆給予獎勵。並訂有「教師評量要點」，綜合教學、研究、輔導與服務等三方面，予以客觀審慎之評量。

#### (三) 國際化方面：

凡進步或達成指標之系所，給予補助獎勵金，以利招生及邀請國外學者來訪之經費使用。達到邀請國外學者來訪目標系所，則另獲系所獎勵金，經費用於國外學者相關事項。

#### (四) 產學合作方面：

本院為鼓勵專任教師從事研究及產學合作，提升研究能力，特訂定研究及產學成果的具體獎勵辦法。

#### (五) 基礎建設方面：

中文、歷史、臺文三系及藝研所之教學空間與數位資源，待進一步改善，目前數位語言教學設備未完成更新。

#### (六) 華語中心方面：

積極參與國際性教育展，結識華語教育界之專家學者及學校代表，以提升能見度，並拓展華語教師之國際視野。

#### (七) 外語中心方面：

在海外遊學團方面，與 EF 合作舉辦國外暑期遊學團逐年增加，期使學生透過打工學習更多實務經驗，並提升外語能力。

#### (八) 閩南文化研究中心方面：

閩南文化中心將跨際整合各方人力與資源，逐步成為國際級中心；同時具有教學、研究、文獻典藏、成果展示等多樣功能，厚實紮根工作，呈現豐碩成果。

### 3-03-03 理學院

理學院創立於 1956 年，原稱文理學院，設中國文學、數學、物理等三學系。1959 年，增設化學系；1968 年，增設地球科學系。1969 年，文理學院奉准分設文學院、理學院，本院遂正式成立。

本院旨在國家培育具備自然科學專業素養之人才，期於學術、產業等領域擔任重要職務，奉獻國家；如聞名國際的高溫超導物理學家朱經武院士，即畢業於本院。理學院包括五系一所六中心，其中數學、物理、化學、地球科學、與光電科學與工程學五個系，均包含大學部、碩士班與博士班。太空天文與電漿科學所目前僅設碩士班，惟該所已於 2012 年 6 月 15 日獲教育部核准通過設立博士班，並更名為太空與電漿科學研究所，預計於 102 學年度開始招生。此外，本院為使數學及各個自然科學領域皆能平衡發展，帶領學子探索最先進之前端科技，

先後成立六個與世界各相關學術研究領域接軌的學術研究中心，包括礦物及同位素研究中心、地球動力系統中心、國家理論科學研究中心、量子資訊科學研究中心、電漿與太空科學中心。其中國家理論科學研究中心屬校級中心，為推動臺灣的理論研究發展走向卓越貢獻良多。目前本院共有專任教師 141 人；學生 2,053 人，包括大學部學生 1,085 人、碩士生 624 人、博士生 285 人、在職及產業專班 59 人。

### 一、目標

- (一) 協調與整合本院各系所之資源，作最有效之運用；加強院內與校內跨領域研究合作；積極培養優秀教師成為國際級大師。
- (二) 增聘優秀師資，充實研究教學人力；持續推動課程改革，順應時代趨勢，修正教學進度，開授新穎課程與學程；改造普物、普化、微積分教學，優化教學效率；擴展學生視野，健全學生各式能力，以因應社會需求。
- (三) 持續加強國際學術合作，並加強國際宣傳與招收國際學生。
- (四) 積極進行高中數學推廣活動，如赴高中演講，辦理數學營等，招收優秀大學部學生。同時增加誘因，鼓勵本院各系大學部優秀學生繼續攻讀研究所。
- (五) 強化系友體系，促進系友交流；推動產學合作。
- (六) 順利完成理學大樓興建，解決教研空間不足問題。

### 二、發展策略與行動方案

根據本院訂定之發展目標，茲分國際事務、教學與研究、財務資源、人力資源、空間資源、校園文化資源等項目說明如次：

#### (一) 國際事務

- 1、鼓勵邀訪世界知名學者來校進行學術交流與教學交流，與國際知名理學院簽訂合作計畫並積極推動合作計畫，舉辦國際研討會，以提升本院各系所之國際交流。
- 2、加強國際宣導，持續招收國際生及交換生；補助師生參與國際研討會，同時進行招生宣傳。
- 3、鼓勵教師參與國科會等國際型之研究計畫，多參與國際型會議，以提高知名度；並藉會議認識專家學者，進行學術交流，繼而進行跨國合作。
- 4、增加英語教學課目，強化招收國際學生的機能；安排系所師生定期訪問國際知名學者或研究單位，從事短期訪問研究；鼓勵教師邀訪國際知名學者至本系授課或參與研究；鼓勵並補助教師及學生出國參與國際研討會，增進國際視野及能見度。

#### (二) 教學與研究

- 1、爭取國科會「分析化學實驗室 - 化學生物分析技術」大型計畫，進行研發大分子的蛋白質體、基因體，小分子的醫藥化學、食品安全等方面之分析檢驗方法及技術。
- 2、加強天然酵素在合成生物學與藥物方面之研究，以及藥物分子庫、生物資訊分析平臺的建立等相關計畫。
- 3、整合化學、材料、生物和生醫領域，投入跨領域奈米科技相關研究。
- 4、向國科會自然處大氣與物理學門爭取跨領域計畫或國際合作計畫，推廣太空、

天文與電漿科普基礎教育。

- 5、向國科會能源國家型計畫提出建立一個小型托克馬克實驗研究計畫，進而參與 ITER 等大型核融合實驗裝置之實驗。
- 6、持續執行國家太空中心現有衛星任務計畫及探空火箭計畫，並爭取參與後續衛星任務計畫，以爭取國家太空中心國際合作計畫案。

### (三)財務資源

- 1、爭取國科會及其他政府部門研究經費，特別是中長期整合型計畫，以穩定研究領域的發展。
- 2、對外募款，並爭取產學合作經費、校務基金及頂尖經費：
  - (1)積極向外募款(如系友的補助與回饋)。
  - (2)鼓勵院內教師產學合作，主動舉辦產學座談，增進雙方互動及了解，俾營造更多與產業界合作的機會，共同開發專利，達到技術轉移之成果。
  - (3)透過和業界廠商接軌的互惠研究，提供研究知識和人力換取廠商的實質贊助，以達雙方最大利益，並提升學生就業機會。
  - (4)發展企業化實驗室管理，使成為南部甚至全國礦物材料科技檢驗分析之平臺。

### (四)人力資源

積極向校方爭取員額延攬優秀師資，降低教師平均授課時數，提高教學品質；更希望透過聘請優秀師資，提升研究及產學合作之產能。

### (五)空間資源

籲請校方儘速增建理學大樓，根本解決本院各系所空間老舊及不足之問題。

### (六)校園文化資源

- 1、本院地科系將與博物館密切合作，展示本校早期物理教學的資料與史料。
- 2、配合本校博物館整體展示之功能，逐步改善系所博物館館藏岩石、標本，並因應學校博物館常態展示之功能，提供中南部地區各高中、國中、小學之地球科學戶外教學場地，以提升博物館之科普社教功能。
- 3、本院地科系將協助臺南市文化資產中心了解古蹟廟宇藝術品或雕刻品之風化機制與補強方法。配合地科系陳燕華教授參與經濟部科專計畫『臺灣府城城垣殘蹟非破壞探測考古試掘及維護工法研究』，結合各地球化學實驗室之分析儀器功能，對於考古遺址之顯微組構、化學分析等，提供一套完整的分析流程。

## 三、預期效益

- (一)改善普通物理、普通化學及微積分大班教室，進而提升普通物理、普通化學及微積分之教學效果，養成學生優異理論基礎。
- (二)協調與整合本院各系之教學研究資源，作最有效之運用。
- (三)持續招收國際生及交換生，預計每年招收 40~50 名以上外國學生入學；並邀請國外優秀學者來訪，期突破 80 人次以上。
- (四)透過對於所屬突破性及跨領域研究領域之支持，成為兼具基礎與產學合作研究能力的學院。並積極爭取各項產學合作，擬以中長期之整合型計畫為主，預計每年執行國科會或建教合作計畫 250 件以上，金額突破 3 億元為目標。

- (五) 有效強化跨院研究合作，每年擬發表高品質 SCI 論文 250 篇以上，並以 Nature/Science 等國際知名期刊為目標。另每年擬獲專利 5 件，提升兼具基礎與產學合作研究水準及國際能見度。
- (六) 全院教師近十年平均被引用次數達 150 次以上，未來擬逐年提升，並同步提高每篇論文被引用次數達 8~9 次以上。另，持續延攬優秀人才，為理學院挹注研究新能量。

### 3-03-04 工學院

工學院現有十二個學系、一個工程管理碩士專班及三個國際學位學程；即能源學士學程、尖端材料碩士學程、自然減災與管理碩士學程。除教學單位外，另設機械、化工二個實習工廠及嚴慶齡工業技術研究發展中心。每年培養出近兩千位學有專長的工程科技人才。共有專任教師 328 人，兼任教師 80 人，專任教師具博士學位者佔 99.4%。大學部學生 4,044 人、碩士生 2,218 人、博士生 1,040 人，研究生約佔本院學生總數一半。

本院組織架構圖如圖 3.4 所示。

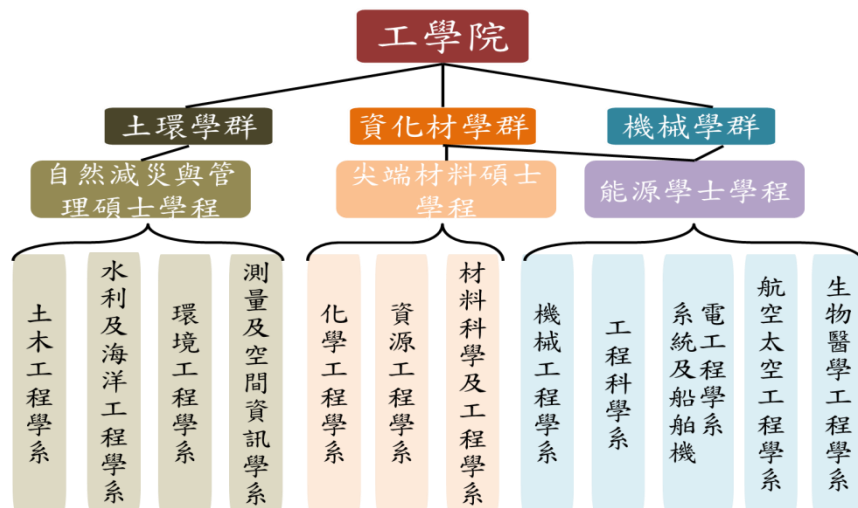


圖 3.4 工學院組織架構

本院產學能量強，建教合作經費全國第一，但學術研究品質(前瞻性、原創性)距國際一流水準尚遠，又缺乏國際知名學者，且近年來本院獲得國家級獎項人數亦偏低。未來 5~10 年將有大量教授陸續退休，加上最近五年博士班學生品質大幅下降，將不利於本院學術長期深耕及發展。

#### 一、目標

未來應朝向質的提升及加強跨領域之合作。網羅國內外傑出學者長期進駐，推動頂尖學術研究計畫與產學合作計畫；延攬優秀師資及培育年輕優秀教授，以持續保持工學院之優勢與發展；改善或增加研究儀器設備及研究空間，並將學術研究成果應用於改善本國之產業技術，提升產業競爭能力。

#### 二、發展策略與行動方案

##### (一) 國際事務

- 1、持續加強與國際知名學術機構建立實質合作關係，並配合推展交換生及雙學位計畫。