

工學院院務發展計畫

中山大學 資訊工程學系 官大智

2011/05/18

本校工學院目前設有：電機系，機電系，資工系，材光系，光電系，大一不分系；環工所，通訊所；還有電機電力國際學程，能源中心，電信中心，工程技術研究推展中心，等單位。雖然本院在中山大學算是最大的學院，但是和大部分的研究型大學來比較，本院的規模並不算大。然而在本院全體教師，學生，以及職員的努力之下，本院不管在教學，研究，與服務各方面，都有不凡的表現。

近年我國高等教育所處的環境正在劇烈的改變，雖然少子化的衝擊目前還不至於讓我們擔心招生不足的問題，但是我們還是需要思考如何吸引優秀的學生到本院來就讀。

在另一方面，教育資源的分配方式對我們的影響卻不容忽視。五年以前，教育部大致依照各校的規模來決定經費補助的額度。從 2006 年開始，教育部將部分的經費以辦學的績效讓各校來爭取。在大家的努力之下，我們獲得教育部第一期發展一流大學經費的補助。在這項經費的支援之下，本校無論在教學與研究方面都有更進一步的提升。教育部第二期發展一流大學計畫的結果在今年四月初公布，本校依然上榜，可惜獲得的補助經費比第一期少，這是值得我們警惕的地方。

雖然有許多統計數字可以證明本院辦學的優良績效，在高等教育的競爭越來越激烈的時候，本院如何進一步提升我們的教學，研究，與服務的水準，值得大家一起來思考。以下是我個人認為可以努力的地方，提供大家參考，並希望拋磚引玉，互相交換意見，以便形成共識，共同為達成工學院下一階段的目標而努力。

善用圖書資源

雖然圖書和期刊已逐漸電子化，大大減少我們到圖書館查尋資料的機會，但是大部分的電子資料仍需訂閱才能使用，因此圖書館館藏是否豐富依然是大學最具代表性的指標。

本校每年將當年度的預算，扣除建築費用與學生公費之後，的 3% 作為訂購圖書期刊之用。此項經費可大致維持一定的額度，但是訂購圖書，尤其是期刊的費用每年調漲。我們應該善加利用本院所分配到的這份經費，建立具有特色的館藏，以支援本院的教學與研究。

有限的經費無法將所要的圖書均購置齊全。比較可行的方案是以目前本院開設的課程為主要考量。因此建議本院各課程的授課教師，將該門課的參考書籍訂購齊全，以利學生學習。包含入門書籍，教科書籍，以及進階書籍，並定期更新，避免過時。

豐富的學術期刊是研究的必須品。可是學術期刊的出版市場掌握在少數書商手裡，以至於期刊的訂閱價格每年調漲，各校都飽受學術期刊漲價之苦，擔心現有期刊難以持續訂閱的問題。比較可行的方法是各系可根據其發展特色，訂出核心期刊，盡量保持長期訂閱，避免中斷。這些期刊中若有跨系需求者，可定為本院的核心期刊，有跨院需求者建議學校定為本校的核心期刊，才有可能將有限的資源做最好的使用。

營造優質的學習環境

教學是大學教師的主要任務，即使是研究型大學的教師也不能例外。但是在現行的制度之下，研究與教學哪樣比較重要，常會困擾我們。其實教學相長，研究與教學這兩件事是可以相輔相成的。建議檢討各系的課程，除了基礎課程必須開設之外，選修課程盡量與現有教師的研究專長配合，讓每位教師都可擔任與他的研究相關的科目，以方便教師教學準備的工作，減輕教師授課的實質負擔，同時也能兼顧學生選課的需求。同時也可以藉此建立本院的特色課程。

在教學與研究的重要性要做抉擇的時候，我們應該宣導“研究不忘教學，研究有助於教學”的觀念，請教學與研究兩方面都表現很好的教師來分享他們的經驗。我們的目標是要讓絕大部分的教師都能發揮所長，熱心教學。除了專業知識的傳授之外，也應該重視品德教育，使我們的畢業生學有專精之外，也有好的品德，為各界所喜愛。

大多數的學生不習慣常和老師討論功課。我們要加强教學助理的教學功能，使有願意學習的學生有多元的學習管道。如果學生在他的學習過程中遇到一些他心目中的好老師，他會終生難忘，這是增加學生對本校的認同感的最佳方法。若能營造優質的學習環境，自然就可以吸引優秀學生進入本院就讀。達到“今日學生以學校為榮，明日學校以校友為榮”的目標。

鼓勵團隊合作

雖然獨立研究的價值不容忽視，現今跨領域的研究越來越普遍，重要的研究成果大多是由實力堅強的研究團隊完成的。以單打獨鬥的方式做研究，不容易有重大突破。我們應該鼓勵跨領域的合作，設法開創新的研究領域。

本校下一階段發展一流大學計畫的三個頂尖中心已定案—海洋，電子商務，無線通訊。除了這三個中心之外，本校其他領域也有傑出的表現。鼓勵團隊合作的具體做法是協助有意願的同仁加入本校的傑出研究團隊，擴大傑出教師的研究群，讓更多教師可以參與，並以此機制建立本校的特色領域。

本校因為有教育部發展一流大學的經費補助，有義務邀請鄰近學校的學者加入本校的研究團隊，這樣做一方面可以幫助有潛力的學者一起成長，另一方面也可以壯大自己的研究陣

容。另外，本校比較缺乏大師級的研究人才，爭取著名學者加入本院也是很重要的工作，並且希望能形成新的研究群，增加我們的影響力。

建立特色研究群

本院的規模並不大，資源有限，能有突出表現的可行方式就是建立特色研究群。這是大家都知道的，可是那些領域是我們的特色並不是一件容易決定的事。本院可以不定時舉辦較輕鬆的聚會，藉此建立意見交換的平台，讓大家逐漸建立共識，決定哪些領域可以比其他學校發展得更好。

建立特色研究群的初期可能需要資源的投入，可是具有特色的領域比較容易爭取外部資源支持，以長遠的眼光來看，還是值得的。

爭取著名學者加入本院

許多本院的教師都有這樣的認知：本院雖擁有許多表現很好的教師，但是比較缺乏大師級的領導者。依照現行的法令以及我們的條件，爭取世界級的大師是很困難的。但是我們仍應該積極尋找相關領域的傑出學者。可優先考慮本院已表現不錯的研究領域的傑出學者。根據群聚效應，本院表現傑出的領域比較能夠吸引這些人的注意。其次可以考慮與高雄地區有地緣關係者，他們到中山大學的意願會比較高。

爭取著名學者加入本院需要有適當的機會，是可遇不可求的。但是培養後起之秀是我們可以立即去做的。我們應該鼓勵有潛力的教師多參加和他研究領域相關的學術研討會，加入相關的學會，參與他們的運作。時機成熟時可加入國科會，教育部，等機構的相關委員會，參與重要科技政策的制定。進而往國際發展，參加國際性的學會和學術會議的重要組織，組成國際合作的研究團隊。此外，本院應繼續支援教師從事學術期刊的編輯，等學術服務工作，使有潛力的教師可以擴展他的聲譽。

院長的角色

我的成長與求學過程中，深信“準備好了才有機會，”以及“努力工作才有好成果。”管理學術單位和管理行政單位不同。院長平時所扮演的角色是協調者，協助者，與導引者，最後為避免錯過時機，才扮演管理與仲裁者的角色。當然，要有遠見與規劃，才能掌握住機會。最後以我常用來勉勵與警惕自己的一句話做為總結，敬請指教。

Every job is a self-portrait of the person who did it.

Autograph your work with excellence. – (Author Unknown)

CURRICULUM VITÆ

2011/05/12

基本資料

姓名： 官大智

生日： 1951/12/10

出生地： 台灣省新竹縣

主要學經歷

1. 1966/09 – 1971/06 台北工專 機械工程科 畢業
2. 1975/09 – 1979/06 淡江大學 資訊工程學系 學士
3. 1980/09 – 1982/06 台灣大學 電機工程學系 碩士
4. 1984/08 – 1986/05 美國普渡大學 計算機科學系 碩士
5. 1986/05 – 1989/08 美國普渡大學 計算機科學系 博士
6. 1989/08 – 1999/01 國立中山大學 應用數學系 副教授, 教授
7. 1999/02 – 迄今 國立中山大學 資訊工程學系 教授

行政經歷

1. 1993/08 – 1996/07 國立中山大學 應用數學系 系主任
2. 1993/08 – 1996/07 國科會 數學研究推動中心 委員
3. 2003/08 – 2008/07 國立中山大學 計算機與網路中心 主任
4. 2007/08 – 2008/07 國立中山大學 圖書館 館長
5. 2008/08 – 2009/07 國立中山大學 圖書與資訊處 處長

學術活動

1. Member of the Honor Society of Phi Kappa Phi ($\Phi \kappa \Phi$) (1983 年獲得教育部公費留學獎學金, 1984 年到美國普渡大學計算機科學系攻讀博士學位, 1989 年以優秀的成績畢業, 隨即回國, 並到中山服務至今.)

2. 2005/08 – 迄今 國際密碼研究學會 (International Association for Cryptographic Research, IACR) 會員
3. 1994/08 – 2006/07 中華民國資訊安全學會 (Chinese Cryptography and Information Security Association, CCISA) 第一, 二, 三, 四屆理事
4. 2006/08 – 迄今 中華民國資訊安全學會 (CCISA) 第五, 六屆常務理事, 兼學術與國際合作委員會召集人
5. 2005/08 – 迄今 中華民國電腦學會 (Computer Society of the Republic of China, CSROC) 第二一, 二二屆理事, 兼國際競賽委員會召集人
6. 2006/08 – 迄今 擔任全國資訊安全會議, 國際資訊安全研討會 (Joint Workshop on Information Security, JWIS), 等學術會議之 Organizer, Program Committee Chair, 等工作
7. 2011/01 – 迄今 Journal of Combinatorial Optimization, Guest Editor

教學活動

1. 2002/08 指導碩士班學生 高英耀 獲得組合數學新苗最佳論文獎
2. 2009/08 指導碩士班學生 林家賓 獲得 JWIS2009 最佳論文獎
3. 2009/02 執行國科會自由軟體計畫 獲得 績優團隊獎
4. 1990/08 – 迄今 長期參與或舉辦 ACM/ICPC (International Collegiate Programming Contest 大學程式設計國際競賽, 於 2005 年獲 ACM 頒發 ICPC 貢獻獎
5. 2010/04 – 2010/10 訓練我國代表隊參加東南亞電腦學會青年程式設計比賽, 獲得冠軍
6. 2009/08 – 2011/07 爭取教育部補助, 成立國立中山大學資通安全學程, 並擔任學程負責人
7. 2011/04 – 迄今 主持教育部資通安全聯盟中心, 協助教育部推動資訊與通訊安全教育

研究領域

- 演算法
- 組合數學
- 密碼學
- 資訊安全

重要著作—學術期刊論文

1. Greg N. Frederickson and **D. J. Guan**. Preemptive ensemble motion planning on a tree. *SIAM Journal on Computing*, 21(6):1130–1152, December 1992.
2. Greg N. Frederickson and **D. J. Guan**. Nonpreemptive ensemble motion planning on a tree. *Journal of Algorithms*, 15(1):29–60, July 1993.
3. Z. C. Li, T. T. Lu, **D. J. Guan**, and C. B. Yang. Boundary approximation methods for solving eigenvalue problems. *Zeitschrift fur Angewandte Mathematic und Mechanik*, 76:455–456, 1996.
4. **D. J. Guan** and Xuding Zhu. A coloring problem for weighted graphs. *Information processing Letters*, 61(2):77–81, January 1997.
5. **D. J. Guan**. Routing a vehicle of capacity greater than one. *Discrete Applied Mathematics*, 81(1):41–57, January 1998.
6. **D. J. Guan**. An optimal message routing algorithm for double-loop networks. *Information Processing Letters*, 65(5):255–260, March 1998.
7. **D. J. Guan** and Xuding Zhu. Multiple capacity vehicle routing on paths. *SIAM Journal on Discrete Mathematics*, 11(4):590–602, November 1998.
8. **D. J. Guan**. Generalized gray codes with applications. *Proceedings of the National Science Council, Part A: Physical Science and Engineering*, 22(6):841–848, November 1998.
9. **D. J. Guan**, Z. C. Li, Y. L. Chen, and J. H. Chuang. Wire-frame method for blending surface design. *Proceedings of the National Science Council, Part A: Physical Science and Engineering*, 23(1):20–30, January 1999.
10. **D. J. Guan** and Xuding Zhu. Game chromatic number of outerplanar graphs. *Journal of Graph Theory*, 30(1):67–70, January 1999.
11. Chun-Yen Chou, **D. J. Guan**, and Kuei-Lin Wang. A dynamic fault-tolerant message routing algorithm for double-loop networks. *Information Processing Letters*, 70(6):259–264, June 1999.
12. **D. J. Guan**, Chun-Yen Chou, and Chiou-Wei Chen. Computational complexity of similarity retrieval in pictorial database. *Information Processing Letters*, 75(3):113–117, August 2000.
13. Tzong-Chen Wu, Shih-Chan Huang, and **D. J. Guan**. Delegated multi-signature scheme with document decomposition. *Journal of Systems and Software*, 55(3):321–328, January 2001.
14. Yu-Liang Liu, Yue-Li Wang, and **D. J. Guan**. An optimal fault-tolerant routing algorithm for double-loop networks. *IEEE Transactions on Computers*, 50(5), May 2001.

15. Chun-Yen Chou, **D. J. Guan**, and Jiun-Ming Chen. A systematic construction of a q_2^k -module in TTM. *Communications in Algebra*, 30(2):551–562, 2002.
16. W. C. Yang, **D. J. Guan**, and C. S. Lai. Algorithm of asynchronous binary signed-digit recording on fast multi-exponentiation. *Applied Mathematics and Computation*, 167(1):108–117, 2005.
17. W. C. Yang, **D. J. Guan**, and C. S. Lai. Fast multi-computations with integer similarity strategy. In Serge Vaudenay, editor, *Proceedings of the 8th International Workshop on Theory and Practice in Public-key Cryptography*, pages 138–153. Springer, January 2005. LNCS 3386.
18. W. C. Yang, **D. J. Guan**, and C. S. Lai. Fast multi-computation with asynchronous strategy. *IEEE Transactions on Computers*, 56(2):234–242, February 2007.
19. Chun-I Fan, **D. J. Guan**, Chih-I Wang, and Dai-Rui Lin. Cryptanalysis of Lee-Hwang-Yang blind signature scheme. *Computer Standards & Interfaces*, 31(2):319–320, February 2009.
20. Dai-Rui Lin, Chih-I Wang, and **D. J. Guan**. A forward-backward secure signature scheme. *Journal of Information Science and Engineering*, 26(6):2319–2329, November 2010.
21. Dai-Rui Lin, Chih-I Wang, Zhi-Kai Zhang, and **D. J. Guan**. A digital signature with multi-subliminal channels and its applications. *Computers and Mathematics with Applications*, 60(2):276–284, July 2010.
22. Dai-Rui Lin, Chih-I Wang, , and **D. J. Guan**. Efficient vehicle ownership identification scheme based on triple-trapdoor chameleon hash function. *Journal of Network and Computer Applications*, 34(1):12–19, January 2011.