

大專院校材料科技應用課程教材編著規劃書

～ 電子材料教材 ～

規劃單位：中國材料科學學會

執行期間：自民國八十三年一月一日起

至民國八十三年六月卅日止

一、前言

民國八十一年二月十五日及十六日，教育部委託中國材料科學學會，舉辦材料科技人才培育研討會，研討主題為材料科技人才培育計畫方針，如何配合產業界與學術界需要，如何提昇材料科技人才教學研究水準。會中決議為配合我國科技與產業發展，需全盤規劃材料科技教育，依各階層所需技術人力、工程人力及研究人力作計劃性培育，並提昇教學授課效率，建立易於吸收之標準化教材，以培養產業界所需之中、高級工程技術人才。

民國八十一年七月廿七日及廿八日，行政院科技顧問組舉辦全國材料科技會議，中心議題包括(I)強化我國材料科技研究發展資源，(II)如何藉國建六年計畫強化我國材料科技與產業，(III)積極開發關鍵性材料、零組件與精密設備，促進整體產業升級及新興產業發展，(IV)研討現階段應如何協助解決業界技術問題。會中針對議題(I)決議應由教育部主辦「強化我國材料科技人才培育方案」，其中重點之一為配合我國科技與產業發展研究人才培育，包括長期由大學院校及研究所培育研究發展人才，並重視延攬師資，充實教學設備，完善課程與實用教材等。

上述兩項會議結論中均一致指出我國材料科技人才的培育應從材料科技教育的全盤規劃開發著手，根據我國科技與產業發展的方向與需求，重新制定有關材料科學工程學系暨研究所辦理大專院校材料科技學程改進之先期計畫，結合學術界各材料領域人士之智慧，共同釐定可行方向，以提供教育部有關部門參考執行。

民國八十二年四月教育部大專院校材料科技學程改進先期計畫期末報告中建議：為落實並擴大學程教學成效，應配合完成中文教材編著。

二、電子相關產業狀況、發展方向及人才需求與培育方式

我國電子產業發展極為迅速，在 1986 年產值即已超過紡織業而成為我國第一大產業。自此以後，電子產業就一直是我國整體產業之主力，例如在經建會所規劃之十大新興產業中，電子相關產業即占其中七項。電子產業涵蓋資訊工業、通信工業、事務機械工業、民生電子工業、光電及儀表工業、電子零組件工業及半導體工業，前四項為系統產品產業，後三項則為電子材料相關產業，電子材料產業實為系統產品產業之上游產業。因此，兩者依存關係至為明顯，沒有充實之電子材料產業，則系統產品產業所需之零組件及材料就得大量仰賴進口。以我國目前十大電子產品中屬於電子材料相關產業者即占三項，然而隨著整個電子產業之成長，我國對國外零組件和材料之依賴卻日益嚴重。根據海關統計資料顯示，單就積體電路之零組件進口金額而言，目前已超過原油，為進口之首位，這種依賴程度，在可見之未來，更有加劇之趨勢。因此，如何挹注適合、適量之人力藉以建立我國電子材料相關產業技術，實關係到我國電子系統產品產業之發展空間，且直接影響到我國整體製造業未來之發展。

根據經建會評估，電子材料相關產業未來幾年對人力需求主要是在碩、學士級的中級研發人力與基層工程人力。因此，在大學電子材料學門之培育方式，不僅需著重學士級人力就業時能學有所用，迅速成為產業的基層工程人力，並且得兼顧其中部分進入研究所深造時能繼續加強與連貫所學，俾使他們確實成為日後產業所需之中級研發人才及生產主力。

三、規劃課程

1.課程名稱：電子材料

2.課程主要內容：

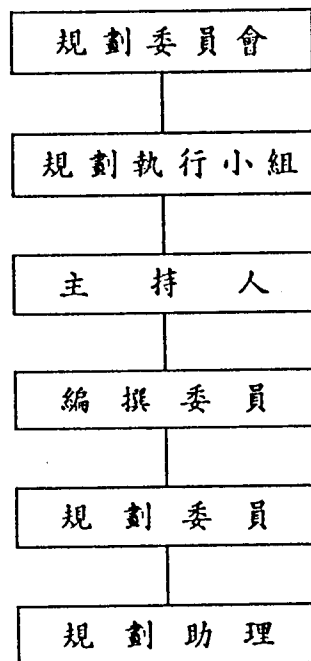
- (1) 電子材料一般理論
- (2) 電子材料之特性與應用
- (3) 電子基本元件之製作與實驗
- (4) 電子材料之發展與展望

3.適用對象

- (1) 大學電子系及工專電子科學生必修
- (2) 非電子系(科)學生選修
- (3) 電子從業人員在職進修

四、規劃組織

1.組織架構：



2.組織成員：

- (1) 主持人：陳力俊，國立清華大學教授
- (2) 編撰委員：鄭冕忠，國立交通大學教授
- (3) 規劃委員：葉鳳生，國立清華大學教授
周更生，國立清華大學教授
甘炯輝，國立清華大學教授
李建平，國立交通大學教授
謝宗雍，國立交通大學教授
黃倉秀，國立清華大學教授
- (4) 規劃助理：待聘

五、規劃方式

邀集國內學者專家組成規劃委員會，擬定編寫系列教材之範圍、課程、主編或作者人選、經費編列方式、審查程序，再分別邀請各課程之主編或作者，成立規劃小組，以個別或群體方式規劃各課程之綱目及撰寫人選，分年向教育部申請經費。

六、規劃進度

- 83年 1~2 月 邀集專家學者成立規劃委員會，進行規劃作業。
- 3~4 月 1. 規劃小組作業。
2. 提出教科書編著及出版預算，供教育部編列下年度預算。
- 5~6 月 撰寫計畫成果報告書。

七、所需經費

1. 所需經費：如附件預算表。
2. 經費來源：請教育部全額資助。

基礎學程教材編著費用預算表

單位：新台幣元

項 目	小 計	合 計	說 明
一、人事費：		110,000	
主持人(1人)	48,000		8,000×6
助理(2人)	60,000		5,000×2×6
加班費	2,000		
二、規劃費：		115,000	
編撰委員酬勞	36,000		6,000×6
規劃委員出席費	36,000		1,000×6×6
會議及資料費	20,000		會議場地費及資料蒐集費
打字製版印刷費	23,000		440×50 本
三、行政費	12,500	12,500	
四、雜項支出	12,500	12,500	
合 計		250,000	

八、執行單位：

中國材料科學學會

九、其他

- 1.本規劃書為編著電子材料教材之先期計畫，正式計畫成果報告書將由規劃委員會於規劃完成後再行提出。
- 2.本規劃書經教育部核定後實施。

電子材料教材編著費用預算表

單位：新台幣元

項 目	小 計	合 計	說 明
一、人事費：		110,000	
主持人(1人)	48,000		8,000×6
助理(2人)	60,000		5,000×2×6
加班費	2,000		
二、規劃費：		115,000	
編撰委員酬勞	36,000		6,000×6
規劃委員出席費	36,000		1,000×6×6
會議及資料費	20,000		會議場地費及資料蒐集費
打字製版印刷費	23,000		440×50本
三、行政費	12,500	12,500	
四、雜項支出	12,500	12,500	
合 計		250,000	