高中科學課程研究進行問卷調查 本社

教育部中等教育司爲改進高級中學課程，委託國立臺灣師範大學科學教育中心進行「高級中學科學課程研究計畫」，該計畫之首要部份是科學課程結構之修訂。現行高中科學課程是高一生物、高二化學、高三物理與地球科學，自然組與社會組均爲必修，此種結構缺乏彈性，亦未能發揮分化之功能，且物理安排在化學之後，甚不合邏輯。該計畫之研究委員會，經檢討現行課程結構之優劣，並參考各國課程，先就自然學科擬定高中科學課程模式A、B、C等三種，另附現行課程D共四種，進行問卷調查。調查對象包括大專教授、高中學生、高中教師、教育專家及行政人員。現將該中心擬定之高級中學科學課程結構模式附錄於下：

模式A

					理組	文組
高三	物理(3)	化學(3)	生物(3)	地球(3)	任選2科	
	物理(3)	化學(3)	生物(3)	地球(3)		
高二	物理(3)	化學(3)	生物(3)	地球(3)	任選2～3科	任選0～1科
	物理(3)	化學(3)	生物(3)	地球(3)		
高一	基礎科學A (3)		基礎科學B (3)		必修	必修
	(3)		(3)			

註 1. 括弧內數字爲學分數，每學期上課十八節，而每節五十分鐘爲一學分。
註 2. 文組即社會組，理組即自然組。

(一)、**設計基礎：**

1.國中已完成國民教育，高中爲升大專之準備教育。

2.國中採「統合科學」課程。

3.高二起文、理分組。

4.高二、高三各科教材各自成段落，且高二各科教材互爲高三各科教材之基礎。

5.教學時數文組酌減，理組酌加。

(二)、**說明：**

1.高一：基礎科學A與基礎科學B爲文理組共同必修。

基礎科學A包含物理與化學，並可由原任物理或化學教師擔任。

基礎科學B以生命科學爲主，配以地球與環境科學，由生物教師擔任。

2.高二：物理、化學、生物、地球科學四科。理組任選二～三科，文組則可選零～一科。

3.高三：物理、化學、生物、地球科學四科，理組任選二科。

4.高二及高三可另行加開選修科目，譬如天文學、電子學、電腦原理等半年課程。

5.理組需修36～42學分，文組需修12學分。

6.每科均隔週實驗一次。

(三)、**特色：**

1.選修科目多，課程富彈性。

2.高二開始分組，高三選科配合升學。

3.文組較現行課程減少6學分，理組較現行課程增加2～8學分。

4.文組只修一年自然科學課程，但對基礎科學尚能廣泛接觸。

5.理組學生選修機會多，可充分加強其科學基礎。

6.基礎科學可加深學生對科學的統整概念。

模式B

理組

高三		化學(3)	生物(2)	地球(4)	任選2科
		化學(3)	生物(2)	地球(4)	
高二	物理(3)	化學(3)			必修
	物理(3)	化學(3)			
高一	物理(3)		生物(4)		必修
	物理(3)		生物(4)		

文組

高二		化學(3)		地球(3)	任選1科
		化學(3)		地球(3)	
高一	物理(3)		生物(4)		必修
	物理(3)		生物(4)		

㈠、設計基礎：

1.國中階段已完成國民教育，高中爲升大專之準備教育。

2.照現行課程結構做部分修改。

㈡、說明：

1.理組高一修生物與物理；高二修物理與化學；高三由化學，生物與地球科學三科任選二科。

2.文組高一修生物與物理，高二選化學或地球科學。

3.理組共修 36 ～ 40 學分，文組共修 20 學分。

4.理組物理、化學教材二年連貫，而生物分成兩段，一年級着重普通生物學，三年級着重分子生物學。

㈢、特色：

1.各科自成系統，便利教學。

2.理組每年均有二科，平衡發展，每位畢業生至少修過四科中之三科。

3.文組修二年自然科學，四科中至少修過三科。

4.物理爲各科之基礎，故提前至高一修習。

5.現行制度及師資配合較易。

模式C

					理組	文組
高三	物理(3)	化學(3)	生物(3)	地球(3)	任選 2～3科	
	物理(3)	化學(3)	生物(3)	地球(3)		
高二	另選 2 科或 1 科				選 2 科	任選 1～2 科
高一	任選 2 科或 1 科				任選 2 科	任選 1～2 科
	初級(3)	初級(3)	初級(3)	初級(3)		
	物理(3)	化學(3)	生物(3)	地球(3)		

㈠、設計基礎：

1.國中已完成國民教育，高中爲升大專之準備教育。

2.高一起文理分組，以學生成績性向爲分組基礎。

3.精選教材，減少教學時數。

㈡、說明：

1.初級物理、初級化學、初級生物及初級地球科學等四科，理組全部必修，分二年修完；文組任選2～3科，亦分二年修完。

2.高三開設物理、化學、生物、地球科學等四科，理組任選2～3科。

㈢、特色：

1.各科課程自成系統，高一、高二爲基礎課程，高三課程較高深。

2.課程富彈性，不硬性規定高一或高二應開何種課程。

3.減輕文組學生負擔，只需修 12 ～ 18 學分，現行課程需修 18 學分，故可減少 6 學分。

4.理組共修 36 學分，較現行課程 34 學分只增加2學分。

模式D

（現行課程結構模式）

高三	物理	自然組 (6) (6) 社會組 (3) (3)
	地球科學	自然組 (3) (3)
高二	化學	自然組 (6) (6) 社會組 (3) (3)
高一	生物	自然組 (3) (3) 社會組 (3) (3)

㈠、設計基礎：

1.配合現行學制，高中三年修習三科，每年修一科。（地球科學係以後加添者）

2.高二始分自然組與社會組。

㈡、說明：

1.高一生物爲自然組與社會組共同必修。高三加開選修生物。

2.高二化學，自然組與社會組均爲必修，惟學分數不同。

3.高三地球科學爲自然組必修。

㈢、特色：

1.除了高三生物爲選修之外，全部爲必修，學生幾無選擇機會，課程缺乏彈性。

2.高三社會組仍需修物理，不切實際。

3.理組高一生物只有6學分，課程殘缺不全，高二化學，高三物理均有十二學分。

4.社會組三年均有自然科學課程，失去分組之意義。

5.每年修一科，學生精神較易集中。

6.物理爲化學與生物之基礎，而在高三修習，影響學習效果。

7.理組修 36 學分，稍嫌不足，文組修18學分，又嫌過多。