

普通高級中學生活科技科課程綱要修訂理念與特色

97.01.28 定稿

壹、修訂理念

生活科技課程的實施，在於協助學生瞭解科技，以及科技對個人、社會的影響，同時也致力於培養學生應用科技、解決問題的能力。除此之外，更期望藉由生活科技課程，培養學生正確的科技態度與工作習慣，啟發其研究發展的興趣。因此，課程綱要的修訂著重具體可行，以及反映日常生活應用的科技內涵。具體的修訂理念有下列三項。

- (一)在既有架構上，更新、增補科技的內涵。
- (二)力求精減、深化，強調不可取代的特質。
- (三)內容具體化，加強實作，提升學生的學習興趣。

貳、修訂特色

生活科技課程經過系列的研修小組會議、專家諮詢會議，以及北中南三場公聽會，完成課程架構的確認與內涵的修訂。本次課程綱要修訂的特色有下列八項。

- (一)大量彙集並採納高中生活科技教師的意見。
- (二)增列與日常生活密切相關的科技內涵。
- (三)增列台灣科技發展的內涵。
- (四)重視科技對社會與生活的影響及其倫理與規範。
- (五)強調科技產業概況，以及科技的發展趨勢。
- (六)縮減理論知識的比率，增加實務操作的比率。
- (七)盡可能具體說明教學的科技內涵(如通訊網路系統、切削加工、燃料電池等)。
- (八)盡可能具體說明設計與製作專題的內涵(如電腦繪圖、基礎電子電路設計與製作、室內環境設計等)。

參、修訂差異

本次課程綱要修訂重點乃呼應與強化前述高中生活科技科理念與特色，高中生活科技科修訂課程綱要與 95 年課程綱要之差異，詳見表 1。

表 1 普通高級中學生活科技科修訂課程綱要與 95 年課程綱要之差異

項目	修訂後內涵	修訂前內涵	說明
目標	<p>一、<u>引導</u>學生理解科技及其對個人、社會、環境與文化的影響。</p> <p>二、發展學生善用科技知能、創造思考，以及解決問題的能力。</p> <p>三、培養學生正確的科技觀念、態度、與工作習慣，並啟發其研究及發展的</p>	<p>一、協助學生理解科技及其對個人、社會、環境與文化的影響。</p> <p>二、協助學生理解科技、科學與社會三者的互動關係。</p> <p>三、發展學生善用科技知能、創造思考，以及解決問題的能力。</p>	<p>一、第一項內文「協助」修改為「引導」，強化教師主動性。</p> <p>二、第一及第二項融合為一項次。</p> <p>三、第四項增列「工作習慣」及「生</p>

項目	修訂後內涵	修訂前內涵	說明
	<u>興趣，進而從事生涯試探。</u>	四、培養學生正確的科技觀念和態度，並啟發對科技研究與發展的興趣。	「生涯試探」，增強學生意識發展的能力。
時間分配	<p>一、<u>核心課程於第一學年實施，進階課程可於生活領域必修十學分內，或各年級非考科選修時間內開課</u>。各校得彈性調整授課學年。學生至少修習二學分，至多修習六學分。學生必須先修習核心課程「科技與生活」二學分。</p> <p>二、各校可視其學生需求與興趣和學校師資、設備與特色，於進階課程「科技的範疇」<u>八學分</u>中，選擇二學分或四學分授課。</p> <p>三、本課程含設計、實作及專題製作等活動，開課應以每週二節課且連續排課為原則。</p>	<p>一、本課程於第一、三學年實施，各校可彈性調整授課學期。學生至少修習二學分，至多修習六學分。學生必須先修習核心課程「科技與生活」二學分。</p> <p>二、各校可視其學生需求與興趣和學校師資、設備與特色，於進階課程「科技的範疇」六學分中，選擇二學分或四學分授課。</p> <p>三、本課程含設計、實作與專題製作等活動，開課應以每週二節課且連續排課為原則。</p>	<p>一、第一項內文「第一、三學年」修改為「第一學年」，並增列「進階課程可於生活領域必修十學分內，或各年級非考科選修時間內開課。」</p> <p>二、第二項內文「六學分」增加為「八學分」，劃分為四大領域，加強領域課程的完整性。</p>
教材綱要	<u>普通高級中學「生活科技」必修二學分，選修二至四學分。必修的核心課程「科技與生活」，探討與日常生活息息相關的科技範疇，強化學生對科技的基本認識。選修的進階課程「科技的範疇」，則針對傳播、營建、製造、運輸等主要科技範疇進行深入探討，用以激發學生興趣，並建立進一步學習的基礎。各校得視其師資與設施條件，選擇適當的科技範疇開課。</u>	普通高級中學必修科目「生活科技」二至六學分。	一、第一項增列內文，說明課程內容，如左列。

項目	修訂後內涵		修訂前內涵	說明																	
一、核心課程： <table border="1"> <thead> <tr> <th>主題</th><th>主要內容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>一、 科 技 發 展</td><td>1 科技的演進 2 科技的影響</td></tr> <tr> <td>二、 科 技 世 界</td><td>1 科技的範疇</td></tr> <tr> <td>三、 創 新 設 計 與 製 作</td><td>1 創新設計原理 2 創新設計實務 3 設計與製作專題</td></tr> </tbody> </table>		主題	主要內容	一、 科 技 發 展	1 科技的演進 2 科技的影響	二、 科 技 世 界	1 科技的範疇	三、 創 新 設 計 與 製 作	1 創新設計原理 2 創新設計實務 3 設計與製作專題	一、核心課程： <table border="1"> <thead> <tr> <th>主題</th><th>主要內容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>一、 科 技 的 本 質</td><td>1.科技的意涵 2 科技的演進 3.科技的系統</td></tr> <tr> <td>二、 科 技 、 科 學 與 環 境</td><td>1.資源的運用 2.科技與科學 3.科技對環境的影響</td></tr> <tr> <td>三、 科 技 世 界</td><td>1.科技的範疇 2.科技概述</td></tr> <tr> <td>四、 創 新 設 計 與 製 作</td><td>1.設計之意涵、方法與程序 2.設計規劃與實作</td></tr> </tbody> </table>	主題	主要內容	一、 科 技 的 本 質	1.科技的意涵 2 科技的演進 3.科技的系統	二、 科 技 、 科 學 與 環 境	1.資源的運用 2.科技與科學 3.科技對環境的影響	三、 科 技 世 界	1.科技的範疇 2.科技概述	四、 創 新 設 計 與 製 作	1.設計之意涵、方法與程序 2.設計規劃與實作	
主題	主要內容																				
一、 科 技 發 展	1 科技的演進 2 科技的影響																				
二、 科 技 世 界	1 科技的範疇																				
三、 創 新 設 計 與 製 作	1 創新設計原理 2 創新設計實務 3 設計與製作專題																				
主題	主要內容																				
一、 科 技 的 本 質	1.科技的意涵 2 科技的演進 3.科技的系統																				
二、 科 技 、 科 學 與 環 境	1.資源的運用 2.科技與科學 3.科技對環境的影響																				
三、 科 技 世 界	1.科技的範疇 2.科技概述																				
四、 創 新 設 計 與 製 作	1.設計之意涵、方法與程序 2.設計規劃與實作																				
二、進階課程 各校可視其學生需求與興趣和學校師資、設備及特色，於「科技的範疇」八學分中，選擇二學分或四學分授課。		二、進階課程 各校可視其學生需求與興趣和學校師資、設備與特色，於「科技的範疇」六學分中，選擇二學分或四學分授課。	二、第二項內文「六學分」增加為「八學分」。																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>主題</th><th>主要內容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>傳 播 科 技</td><td>1 電子通訊 2 資訊傳播 3 傳播倫理 4 傳播產業 5 設計與製作專題</td></tr> <tr> <td>營 建</td><td>1 環境規劃 2 家用設施</td></tr> </tbody> </table>		主題	主要內容	傳 播 科 技	1 電子通訊 2 資訊傳播 3 傳播倫理 4 傳播產業 5 設計與製作專題	營 建	1 環境規劃 2 家用設施	<table border="1"> <thead> <tr> <th>主題</th><th>主要內容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>一、 傳 播 科 技</td><td>1.傳播科技與生活 2.傳播科技的發展與趨勢 3.傳播媒介 4.傳播流程 5.傳播科技與法律 6.傳播科技的安全</td></tr> </tbody> </table>	主題	主要內容	一、 傳 播 科 技	1.傳播科技與生活 2.傳播科技的發展與趨勢 3.傳播媒介 4.傳播流程 5.傳播科技與法律 6.傳播科技的安全									
主題	主要內容																				
傳 播 科 技	1 電子通訊 2 資訊傳播 3 傳播倫理 4 傳播產業 5 設計與製作專題																				
營 建	1 環境規劃 2 家用設施																				
主題	主要內容																				
一、 傳 播 科 技	1.傳播科技與生活 2.傳播科技的發展與趨勢 3.傳播媒介 4.傳播流程 5.傳播科技與法律 6.傳播科技的安全																				

項目	修訂後內涵			修訂前內涵	說明
	科 技	3 營建與環境 4 營建產業 5 設計與製作專題		性 7.創意與專題製作	
	製 造 科 技	1 產品開發 2 製造材料 3 製造方法 4 製造產業 5 設計與製作專題	二 、 營 建 科 技	1.營建科技與生活 2.營建科技的發展 與趨勢 3.營建規劃 4.營建施工 5.營建品質與安全 6.營建科技與環境 7.創意與專題製作	
	能 源 動 力 與 運 輸 科 技	1 能源與動力 2 能源產業 3 運輸工具 4 運輸產業 5 設計與製作專題	三 、 製 造 科 技	1.製造科技與生活 2.製造科技的發展 與趨勢 3.製造規劃 4.製造加工 5.製造品質與安全 6.製造科技與環境 7.創意與專題製作	
			四 、 運 輸 科 技	1.運輸科技與生活 2.運輸科技的發展、規劃與趨勢 3.運輸服務與安全 4.運輸科技與環境 5.創意與專題製作	
			五 、 能 源 與 動 力	1.能源與生活 2.能源的形式、開發 與應用 3.動力裝置的結構 與應用 4.能源政策 5.創意與專題製作	
實施 方法	一、教材編選 (一) 編寫教材時，應注意 與國民中小學九年一 貫課程的銜接，並注 意教材內容應具時代 性及前瞻性。 (二) 教科用書應包含教科 書、教師手冊及學生 學習手冊。教師手冊 應配合教科書編印，		(二) 生活科技之教科用 書，應包含教科 書、教師手冊及學 生學習手冊。教師	一、「教材編選」第 一、四、六、 七、八、九項 未變動，如左 列。 「教材編選」第二 項內文增列學生學 習手冊裡應具備的 要求。	

項目	修訂後內涵	修訂前內涵	說明
	<p>以利教學的實施。另編印學生學習手冊，供學生進行學習活動時使用。<u>學習手冊所列製作專題活動，應與教科書內容概念作適當之連結。</u></p> <p>(三)「核心課程」教科用書應單獨編印一冊。「進階課程」教科用書依據科技的範疇分編成四冊，提供學校教師選用。</p> <p>(四)教師手冊應包含教學目標、教學活動設計、教學資源與學習評量等內容。教科書應詳列學習目標及教學資源等內容。</p> <p>(五)教材的編選，應依據教學目標與教材綱要，適合學生身心發展及未來需要，<u>並宜適時融入相關議題(如海洋、環境等)</u>。</p> <p>(六)教材內容應兼顧認知、情意與技能；使用的文字、圖片、資料宜重視性別平衡。</p> <p>(七)教材及教學活動，應力求配合學生生活背景，俾能達成學以致用的目的。</p> <p>(八)教材的編寫，應避免與其他科目有不必要的重複。</p> <p>(九)教材的文字敘述，應力求生動活潑及淺顯易懂，避免使用過多的專業術語。</p>	<p>手冊應配合教科書編印，以利教學之實施。另編印學生學習手冊，供學生進行學習活動時使用。</p> <p>(三)本科目之「核心課程」教科用書應單獨編印一冊。「進階課程」教科用書依據科技的範疇分編成五冊，提供學校教師選用。</p> <p>(五)教材之編選，應依據教學目標與教材綱要，並適合學生身心發展與未來需要。</p>	<p>「教材編選」第三項，進階課程範疇修改為四大領域課程，教科書亦分編為四冊。</p> <p>四、「教材編選」第五項教材的編選部分，增列海洋教育，呼應海洋教育政策白皮書。</p>

項目	修訂後內涵	修訂前內涵	說明
	<p>二、教學方法</p> <p>(一) 教學應以活動方式為主，宜廣泛採用各種教學策略，靈活運用適當的教學方法，並採學生為中心的教學設計。</p> <p>(二) 教學活動的設計，宜以問題解決方式為原則，強調創新、設計、製作的歷程。實作活動時數宜占整體課程時數的 <u>1/2-2/3</u>。</p> <p>(三) 教學單元目標的設定及教學活動的安排，應重視學生個別差異，輔導學生循手腦並用的程序，兼顧認知、情意和技能三方面能力的均衡發展。</p> <p>(四) 除採用教科書實施教學外，應善用網路及其他資源以增強教科書的功能。</p> <p>(五) 重視對特殊需要學生的輔導：</p> <ol style="list-style-type: none"> 對於學習能力較佳的學生，應鼓勵其自行計畫作業以發揮其潛能並培養創造力。 對於學習能力較弱的學生，除加強個別輔導外並應調整其學習進度、廣度及深度。 對於身心障礙的學生，應依其特殊困難及需求，實施個別化教學及輔導；必要時宜與特殊教育專業人員進行協同教學。 	<p>(二) 教學活動之設計宜以解決問題方式為原則。</p>	<p>五、「教學方法」第一、三、四、五項未變動，如左列。</p> <p>六、「教學方法」第二項內文，增列對於實做活動的時數要求。</p>

項目	修訂後內涵	修訂前內涵	說明
	<p>三、教學設施與設備</p> <p>(一) 以在生活科技專科教室實施教學為原則，並輔以校外參訪活動為佳。</p> <p>(二) 應依據高級中學課程綱要、設備標準設置教學所需的設施及設備。</p> <p>(三) 教學設施及設備宜由專職人員管理。</p> <p>(四) 相關的圖書、期刊雜誌、多媒體視聽教材宜不斷充實。</p> <p>四、教材聯繫</p> <p>(一) 應與九年一貫相關科目的教材內容縱向銜接。</p> <p>(二) 應與其他相關科目的教材內容橫向聯繫、配合。</p> <p>(三) 經由教學研究會，及相關科目教師共同研討配合方案，增進科際整合的成效。</p> <p>五、教學評量</p> <p>(一) 應涵蓋認知、情意、技能三方面，並兼顧學生的個別差異。</p> <p>(二) 兼重形成性和總結性的評量。</p> <p>(三) 得以問答、演示、操作、實驗、測驗、作業、學習檔案、及活動報告等多樣化評量方式，評量學生的學習成就，同時考查學生日常表現及行為習慣的改進。</p>	<p>三、教學設施與設備</p> <p>(一) 本科目以在生活科技專科教室實施教學，並輔以校外實際參觀為原則。</p> <p>(三) 本科目使用之教學設施與設備，宜由專職人員<u>做安全有效地</u>管理。</p> <p>(四) 充實圖書與相關之期刊、雜誌與多媒體視聽教材。</p>	<p>七、「教學設施與設備」第二項未變動，如左列。</p> <p>八、「教學設施與設備」第一、三、四項內文酌作文字修正。</p> <p>九、「教材聯繫」第一、二、三項未變動，如左列。</p> <p>十、「教學評量」第一、二、三項未變動，如左列。</p>

肆、大事紀要

普通高級中學生活科技科課程綱要修訂之大事紀要，詳見表 2。

表 2 普通高級中學生活科技科課程綱要修訂大事紀要

會議名稱	時間	地點	主要工作
普通高級中學生生活科技科課程綱要專案小組會議	96 年 4 月 24 日 1400~1530	高雄市 高雄師範大學	1、研議製作各國科技教育課程綱要比較表。 2、發展『我國高中生活科技科課程實施現況調查問卷』，並於五月份焦點會議召開前完成問卷統計分析。 3、製作分析報告，並於各區焦點會議上發表結果。
普通高級中學生生活科技科課程綱要修訂中區焦點座談會	96 年 5 月 30 日 1400~1730	台中市 台中二中	邀請中部地區第一線教師與學者專家座談，提出對「普通高級中學生活科技科課程綱要」修訂的意見，作為向普通高級中學生活科技科課程綱要專案小組提出建議的依據。
普通高級中學生生活科技科課程綱要修訂北區焦點座談會	96 年 5 月 31 日 1400~1800	台北市 台灣師範大學	邀請北部地區第一線教師與學者專家座談，提出對「普通高級中學生活科技科課程綱要」修訂的意見，作為向普通高級中學生活科技科課程綱要專案小組提出建議的依據。
普通高級中學生生活科技科課程綱要修訂南區焦點座談會	96 年 6 月 1 日 0900~1300	高雄市 高雄師範大學	邀請南部地區第一線教師與學者專家座談，提出對「普通高級中學生活科技科課程綱要」修訂的意見，作為向普通高級中學生活科技科課程綱要專案小組提出建議的依據。
普通高級中學生生活科技科課程綱要專案小組委員會議	96 年 6 月 25 日 0900~1230	台北市 台灣師範大學	參酌北、中、南三區焦點座談意見，修改成為綱要根據，討論並修訂第一階段的課綱草案一稿。
普通高級中學生生活科技科課程綱要修訂北區公聽會	96 年 7 月 4 日 0900~1230	台北市 台灣師範大學	邀請北區高中學校代表、高中家長團體代表、高中教師會代表、學生代表、中等師資培育中心代表，研議普通高級中學必修科目生活科技科課程綱要修訂事宜。
普通高級中學生生活科技科課程綱要修訂中區公聽會	96 年 7 月 5 日 0900~1230	台中市 台中高農	邀請中區高中學校代表、高中家長團體代表、高中教師會代表、學生代表、中等師資培育中心代表，研議普通高級中學必修科目生活科技科課程綱要修訂事宜。
普通高級中學生生活科技科課程綱	96 年 7 月 6 日 0900~1230	高雄市 高雄師	邀請南區高中學校代表、高中家長團體代表、高中教師會代表、學生代表、中

會議名稱	時間	地點	主要工作
要修訂南區公聽會		範大學	等師資培育中心代表，研議普通高級中學必修科目生活科技科課程綱要修訂事宜。
普通高級中學生生活科技科課程綱要專案小組委員會議	96 年 7 月 13 日 0900~1230	高雄市 高雄師範大學	參酌北、中、南三區公聽會所建議的事項，修改研修二稿成為普通高級中學必修科目生活科技科課程綱要(草案)。
草案傳送計畫行政小組	96 年 7 月 16 日	高雄市 高雄師範大學	將「普通高級中學必修科目生活科技科課程綱要(草案)」書面資料與電子檔送計畫行政小組。
普通高級中學生生活科技科課程綱要專案小組會議	96 年 9 月 14 日 1000~1300	高雄市 高雄師範大學	確認修訂回覆教育部的意見，並強化與九年一貫的縱向連貫，並作最後課綱草案的確認。