

科技教育學習領域

科技與生活 課程及評估指引 (中四至中六)

課程發展議會與香港考試及評核局聯合編訂

香港特別行政區政府教育統籌局建議學校採用
二零零七年

引言

教育統籌局(教統局)於2005年發表報告書¹，公布三年高中學制將於2009年9月在中四級實施，並提出以一個富彈性、連貫及多元化的高中課程配合，俾便照顧學生的不同興趣、需要和能力。作為高中課程文件系列之一，本課程及評估指引建基於高中教育目標，以及2000年以來有關課程和評估改革的其他官方文件，包括《基礎教育課程指引》(2002)和《高中課程指引》(2007)。請一併閱覽所有相關文件，以便了解高中與基礎教育的連繫，並掌握有效的學習、教學與評估。

本課程及評估指引闡明本科課程的理念和宗旨，並在各章節論述課程架構、課程規畫、學與教、評估，以及學與教資源的運用。課程、教學與評估必須互相配合，這是高中課程的一項重要概念。學習與施教策略是課程不可分割的部分，能促進學會學習及全人發展；評估亦不僅是判斷學生表現的工具，而且能發揮改善學習的效用。讀者宜通觀全局，閱覽整本課程及評估指引，以便了解上述三個重要元素之間相互影響的關係。

課程及評估指引由課程發展議會與香港考試及評核局(考評局)聯合編訂。課程發展議會是一個諮詢組織，就幼稚園至高中階段的學校課程發展事宜，向香港特別行政區政府提供意見。議會成員包括校長、在職教師、家長、僱主、大專院校學者、相關界別或團體的專業人士、考評局的代表、職業訓練局的代表，以及教統局的人員。考評局則是一個獨立的法定機構，負責舉辦公開評核，包括香港中學文憑考試。委員會成員分別來自中學、高等院校、政府部門及工商專業界。

教統局建議中學採用本課程及評估指引。考評局會根據學科課程而設計及進行各項評核工作，並將印發手冊，提供香港中學文憑考試的考試規則及有關學科公開評核的架構和模式。

課程發展議會及考評局亦會就實施情況、學生在公開評核的表現，以及學生與社會不斷轉變的需求，對學科課程作出定期檢視。若對本課程及評估指引有任何意見和建議，請致函：

香港九龍塘沙福道19號
教育統籌局九龍塘教育服務中心西座1樓W101室
教育統籌局課程發展處
總課程發展主任(科技教育)收

傳真：2768 8664
電郵：teched@emb.gov.hk

¹ 該報告書名為《高中及高等教育新學制—投資香港未來的行動方案》。

目 錄

	頁數
引 言	i
第一章 概論	1
1.1 背景	1
1.2 課程理念	1
1.3 課程宗旨	2
1.4 與初中教育及專上教育的銜接	3
1.5 跨課程的連繫	5
第二章 課程架構	7
2.1 課程設計原則	7
2.2 學習目標	8
2.2.1 知識與理解	8
2.2.2 能力	8
2.2.3 價值觀和態度	8
2.3 學習重點	9
2.3.1 家庭部分	9
2.3.2 食品科學與科技學習範疇	9
2.3.3 服裝、成衣與紡織學習範疇	10
2.4 學習成果	10
2.5 課程結構及組織	10
2.5.1 食品科學與科技學習範疇	12
2.5.2 服裝、成衣與紡織學習範疇	27
2.6 時間分配	36
第三章 課程規畫	37
3.1 主導原則	37
3.1.1 提供寬廣而均衡的全校課程	37
3.1.2 配合學生需要及啓發潛能	38
3.1.3 學與教	39
3.1.4 善用人力與資源	39
3.2 學習進程	40

3.3	課程規畫策略	41
3.3.1	課程詮釋及了解學生需要	41
3.3.2	強弱機危分析	42
3.3.3	概念圖的運用	43
3.3.4	教師協作與網絡建立	44
3.3.5	靈活運用學習時間	45
3.3.6	結合課程規畫、學與教及評估	45
3.4	課程統籌	45
3.4.1	校長的角色	45
3.4.2	課程領導者的角色	46
3.4.3	科技與生活科教師的角色	46
3.4.4	專業發展	46
3.4.5	時間表及組別安排	46
3.4.6	資源配套及發展	46
第四章	學與教	49
4.1	知識與學習	49
4.1.1	知識的觀點	49
4.1.2	學與教的觀點	50
4.1.3	對評估的觀點	53
4.2	主導原則	53
4.3	取向與策略	56
4.4	互動	60
4.5	照顧學習者多樣性	61
第五章	評估	63
5.1	評估的角色	63
5.2	進展性和總結性評估	63
5.3	評估目標	65
5.4	校內評估	65
5.4.1	主導原則	66
5.4.2	校內評估活動	67
5.5	公開評核	68
5.5.1	主導原則	68

5.5.2	評核設計	70
5.5.3	公開考試	70
5.5.4	校本評核	70
5.5.5	成績水平與匯報	71
第六章	學與教資源	73
6.1	學與教資源的目的和功能	73
6.2	主導原則	73
6.3	資源的類別	74
6.3.1	參考資料	74
6.3.2	教育統籌局資源	75
6.3.3	互聯網與科技	76
6.3.4	社區資源	77
6.4	靈活運用學與教資源	77
6.5	資源管理	78
6.5.1	校本資源庫	78
6.5.2	學習社群	78
6.5.3	學校圖書館主任和實驗室助理員	78
附錄		79
一	選擇吃甚麼	79
例子一	膳食設計概念圖	79
例子二	教學計畫	80
例子三	建議學習活動	82
二	選擇穿甚麼	87
例子一	時裝設計概念圖	87
例子二	教學計畫	88
例子三	建議學習活動	90
三	學與教資料	93
詞彙釋義		97

課程發展議會－香港考試及評核局科技與生活(高中)委員委員名錄

第一章 概論

本章旨在說明科技與生活科作為三年制高中課程選修科目的背景、理念和宗旨，並闡述本科與初中課程、高等教育，以及就業出路等方面如何銜接。

1.1 背景

在香港的學校課程中，科技教育著重人類如何解決日常生活問題，以及如何將此解難過程更新及轉移，以解決日新月異的問題。科技教育對每個香港學生來說都是需要的。

踏入 21 世紀，科技已融入我們的日常生活中，成為我們生活中不可或缺的一部分。生活在今天的科技世界裡，我們除了需要具備基本的閱讀、寫作、運算能力外，亦應明白科技帶來的影響。因此，我們亦應該裝備自己，靈活並有效地善用科技，並以正面的態度來解決在家庭、社會、世界上日常遇到的問題，尋求新的解決方案、創造新產品、改善服務，提升人類的生活質素。

透過修讀科技教育學習領域下的相關科目，可以幫助學生作好更充分的準備，迎接本地以至全球因社會、經濟、生態、科學、科技等方面的改變與發展所帶來的不明朗情況和挑戰；同時，亦可以幫助學生成年時，保持和推動健康生活方式，以及在建立關顧及和諧社會方面有所貢獻。

建基於科技教育課程目前的優勢，並顧及社會、經濟及科技的發展，我們提供科技與生活科作為科技教育學習領域五個高中選修科目之一。

為實現推動終身學習及全人發展的首要教育目標，教育統籌局分別於2001年、2002年、2007年出版的「學校課程整體檢視」最後報告書《學會學習—課程發展路向》、《科技教育學習領域課程指引(小一至中三)》、《高中課程指引》，為香港現今及日後的教育和課程發展提供整體發展路向。《高中科技與生活科課程及評估指引》(2007)是根據上述文件所提出的主要建議而制定。

1.2 課程理念

衣、食是人類生存的基本需要，也是我們生活的一部分，反映著人類在不同時代、不同地方的歷史、文化、社會、經濟、科技發展，以及不斷改變的生活方式。

近數十年，科技發展一日千里(例如：資訊科技、食品科技、紡織科技)，知識型經濟或社會和全球一體化的發展趨勢，對家居、家庭、學校、社區、工作方式、社會以至全球都帶來新挑戰，直接或間接地改變我們的生活，造成深遠重大的影響，同時也影響我們的價值觀、信念、對日常生活方式及優質生活的詮釋。這一切不斷為我們帶來新挑戰，鼓勵我們檢視自己的生活方式、思考傳統家庭價值觀、家庭關係，以至我們的衣著、飲食、如何做個負責任的公民、保護環境及為我們的健康作出明智的選擇。

面對眾多的挑戰，青少年和未來的一代需要培養正面價值觀和積極態度(例如：道德、社會、環保意識)，為人類謀幸福，以達至優質生活。他們需要具備穩固的知識基礎和共通能力，面對變化不定的事物和複雜且具爭議性的議題，能以批判性思考去理解及分析，深思熟慮，作出負責任的決定，並用創新和合理的方法解決問題。

高中科技與生活科從不同角度和範疇，按照促進有效資源管理的原則，幫助學生通過探討與時下食物及衣飾有關的議題和關注事項，從而提升個人、家庭、社會以至全球的生活質素。優質生活涵蓋日常遇到的各種狀況和情景，如生理、社會、文化、情感、精神、經濟、政治及環境。優質生活的定義在不同的社區、國家及文化有所不同，也隨著時代的改變而變化。

科技與生活科課程以「衣」和「食」兩方面，即「食品科學與科技學習範疇」和「服裝、成衣與紡織學習範疇」作為學生終身學習的基礎，為能力及性向不同的學生提供多種途徑，切合他們不同階段的需要，發展個人興趣。學生在課程中學習的知識、概念和技巧，一方面有助他們日後追求優質生活，另一方面亦為他們升學或就業作好準備。

1.3 課程宗旨

高中科技與生活科課程旨在讓學生：

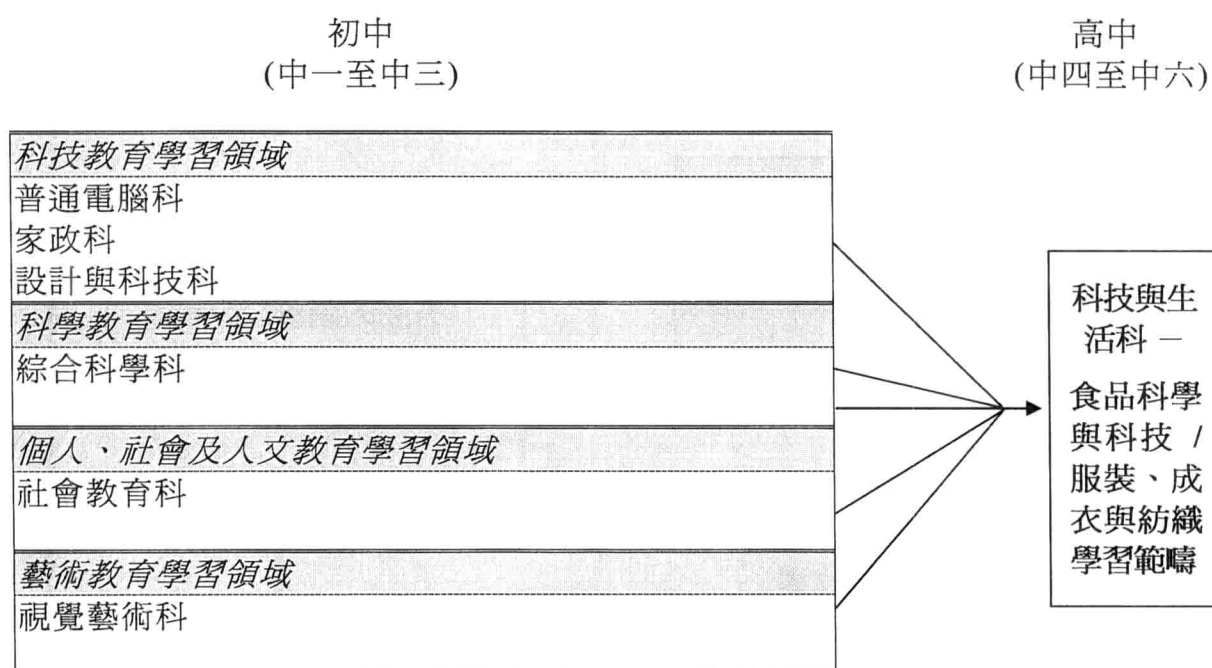
- 培養對社會及家庭福祉的正面價值觀及積極態度
- 成為負責任的公民及深思熟慮的消費者，提升個人、家庭及社會的生活質素
- 在為自己、家庭、社區以至整體社會運用自然及社會經濟資源時，表現出良好的管理和組織能力
- 應用食品科學與科技學習範疇或服裝、成衣與紡織學習範疇的知識，分析影響個人、家庭、社會及優質生活的種種因素
- 獨立地運用適當的技巧和程序，設計不同策略，解決在科技方面，尤其是圍繞在食品或時裝範疇的繁複問題
- 審慎地評鑑社會、文化、經濟、科學及科技發展對個人、家庭以至整體社會優質生活的影響
- 在與食物或時裝相關的領域中，繼續進修和終身學習

1.4 與初中教育及專上教育的銜接

在初中階段，家政科是科技教育學習領域的一個學科。它的主要學習內容包括食物、衣飾、家居及家庭四方面，並以科技教育六個知識範圍作平台，組織有關學習元素：科技與生活、資訊和通訊科技、物料和結構、營運和製造、策略和管理、系統和控制。詳情請參閱《科技教育學習領域課程指引(小一至中三)》(2002)。

學生在初中階段，從不同學習領域所學到的知識和概念，成為他們日後在高中階段修讀有關課程的基礎，詳情如下圖所示：

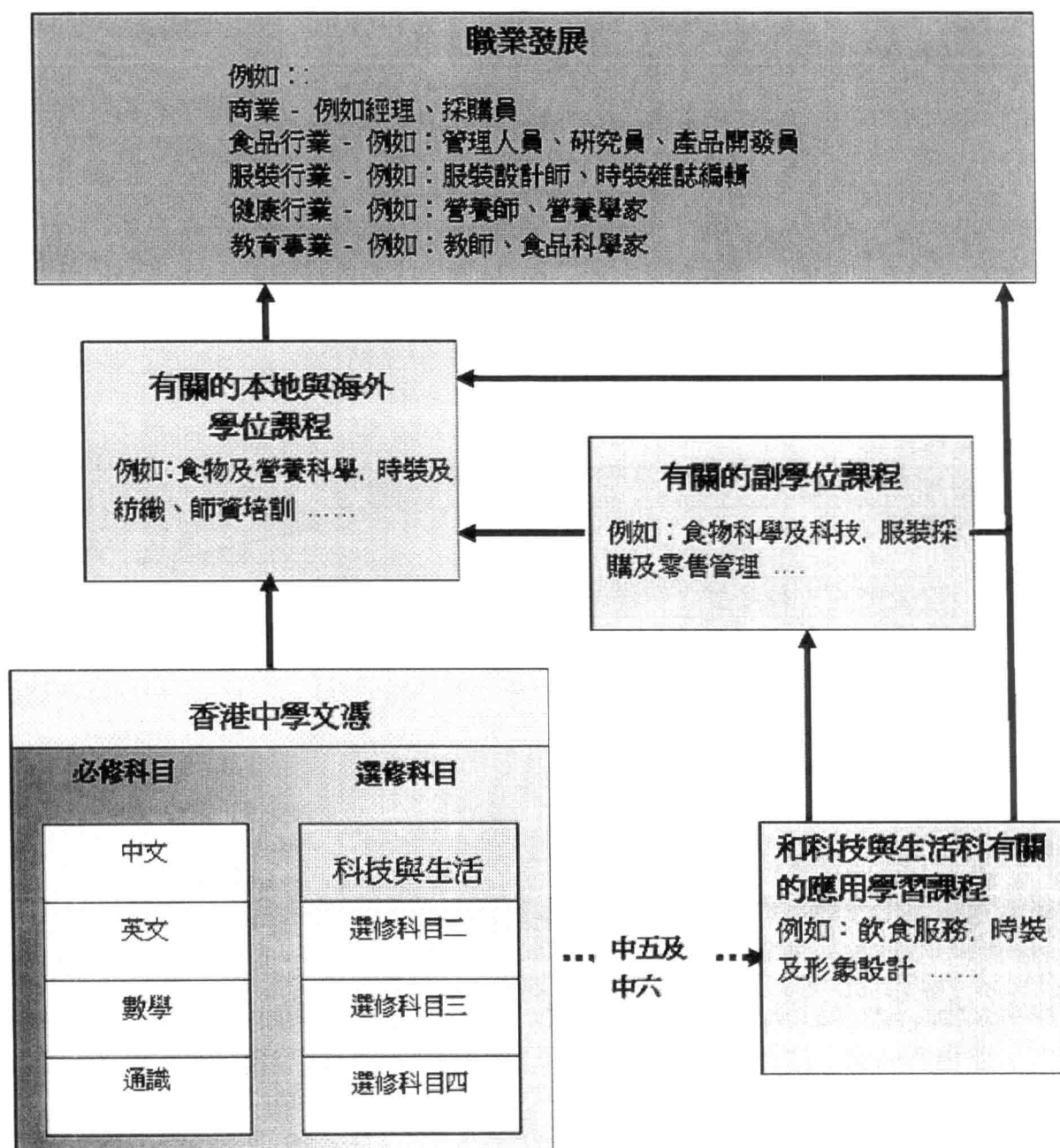
圖 1.1 科技與生活科與初中課程的銜接



學生在初中已掌握不同學習領域的基本知識，例如：家庭生活、營養、身體不同系統的功能及如何保持身體健康、食品、顏色與設計、纖維與布料、簡單食物或衣物製作技巧、進行科學實驗的技巧、記錄觀察所得等等。在高中階段，學生會深入學習食物或衣飾方面的知識，進一步鞏固在初中時所掌握的共通能力，建構新知識，從而培養他們終身學習的能力。本課程旨在幫助學生在已有的知識基礎上對有關學習元素和概念作更深入學習，成為有責任感的公民，學習有效管理及運用資源，並從多方面詮釋優質生活的意義。

高中科技與生活科課程為學生提供必需的基礎知識，培養他們在各行各業持續的共通學習能力，為學生銜接各專上和大學教育或接受專業及職業訓練，作好知識和技能方面的準備。詳情如下圖所示：

圖1.2 選修高中科技與生活科的發展途徑



1.5 跨課程的連繫

修讀高中課程的學生，應能透過研習跨課程的主題，把不同科目的知識融會貫通，從多角度探討本地或全球關注的事項，了解其中錯綜複雜之處，並提出新的構思和建議，解決難題。換句話說，學生從高中科技與生活科和其他學科，例如：語文、數學、科學、人文學科、藝術或體育所學的知識及技巧，可以相輔相成，得以鞏固、應用或延伸，從而使他們對世界及周圍事物之間的連繫有更全面、深入的理解。

(空白頁)

第二章 課程架構

科技與生活科課程架構設定學生在高中階段須掌握的重要知識、技能、價值觀和態度。學校和教師在規畫校本課程和設計適切的學、教、評活動時，須以課程架構作依據。

2.1 課程設計原則

高中科技與生活科的課程設計，是根據《高中課程指引》(2007)所述的高中課程設計原則及學習目標而編訂，詳情如下：

- **已有知識**

本文第 1.4 節中所列與科技與生活科相關的初中科目，為學生提供基本知識，奠定學習本科的基礎，銜接高中科技與生活課程。

- **求取廣度和深度之間的平衡**

高中科技與生活科是眾多選修科目之一，目的是擴闊學生的選擇範圍。學生也會在所選的特定學習範疇中深入學習。

- **求取理論及應用學習之間的平衡**

本科定位於理論學習及應用學習中間。

- **求取基要學習和靈活多元化課程之間的平衡**

科技與生活科提供兩個不同的學習範疇及數個選修單元供學生選擇，以配合學生不同的興趣及能力。

- **學會如何學習和探究式學習**

本課程鼓勵學生建立具體知識基礎，培養高階思維能力、解難能力及其他共通能力，以面對將來的挑戰，並著重以「探索」和「社會議題探究」為學生學習的模式。

- **學習進程**

學生於中四修讀必修部分時發掘自己的興趣，作為他們於中五、六年級修讀所選範疇的基礎。

- **更順暢銜接不同出路和途徑**

本課程與各大專院校學位課程銜接，讓學生得以繼續接受學術及職業或專業教育與培訓，或投身社會工作。詳情可參閱第 1.4 節。

- **加強連貫性**

本課程包括跨課程元素，配合及加強各課程之間橫向及縱向的連繫。

2.2 學習目標

通過修讀高中科技與生活科，學生能夠：

2.2.1 知識與理解

- 探討影響各家庭成員在不同家庭結構和人生階段中作出改變的要素
- 評鑑食物的性質和特點，文化、社會及經濟對食物及營養科學、食品科技及食品發展的影響
- 分析時裝設計的原理、纖維及布料的特性、成衣及紡織產品的創造、製作過程和市場推廣，評論時裝趨勢、紡織科技及成衣的生產過程的演變

2.2.2 能力

- 以「社會議題探究」學習模式發展相關能力，從而能夠搜尋、闡述、分析及評估日常生活資訊，為家庭成員作出明智的抉擇
- 探討食品的文化、物質、化學、營養、生物和感官特點，以及如何利用有關特點使食品設計和生產符合指定的標準
- 探討及應用食品製作及生產過程背後的科學原理，採用創新方法解決在不同情景中所遇到的問題
- 探討歷史背景、文化、科技及社會對時裝、成衣及紡織發展的影響，並與個人、家庭及社會的生活質素的關係
- 考慮在不同情景中，根據特定的要求，應用合適的原理及技巧來創作和展示時裝意念和設計圖，以及製作紙樣和成衣
- 學會使用資訊科技收集、處理和分析與日常生活有關的食品或時裝議題，作出明智的抉擇，並研發新的食品或設計創新的時裝

2.2.3 價值觀和態度

- 合情合理地處理人與人之間及家庭間的差異
- 在面對食物與衣飾等議題和行動前，應考慮社會公義及可持續發展

兩方面的原則，才作出抉擇

- 培養正面價值觀和積極態度，作出深思熟慮的抉擇，建立健康生活方式，創造資源，貢獻未來的社會
- 通過設計及製作時裝、成衣及紡織產品，培養審美能力

2.3 學習重點

2.3.1 家庭部分

學生能夠明白：

- 社會、文化、政治、經濟與科技對個人身份及家庭角色的影響
- 有效的溝通及其他社化過程，例如：和解、理解不同的價值觀、資源管理和解難，可以促進人與人之間的良好關係
- 適當的行動可產生改變，從而支持個人及家庭的需要，改善關係

2.3.2 食品科學與科技學習範疇

學生能夠明白：

- 食品與健康兩者的關係，對加強個人及家庭健康的重要性
- 不同的觀點與角度如何影響食物與健康，個人與家庭的關係
- 透過食物烹調和食品研究與開發，推廣如何選擇健康食品，藉此提升個人與家庭健康
- 營養素本身的化學特質是由複雜的化學元素構成，並在食物的本質、功能和食品製作等方面發揮的功用
- 透過實習，應用選購及準備食物的原則，以推廣對安全與衛生議題的認識
- 政府及社區所制定的有關健康的政策，會影響個人及家庭的飲食模式
- 選擇及烹調食物和膳食時，能反映文化及生活方式
- 高科技的食品製造技術可提供大量不同類別的食品，滿足市場需要
- 廣告、市場推廣、食品市場需求的變化及社會潮流會影響消費者的購買行為和決定
- 適當選擇及使用半製成的食品，善用處理食物技巧，研發新的食品，都可提升個人及家庭的生活質素

2.3.3 服裝、成衣與紡織學習範疇

學生能夠明白：

- 布料的功能和美觀特質，有助適當選購、使用及保養布材，配合設計或製品的需要
- 纖維、紗線、布料的功能和用途受本身的化學特性影響
- 科學程序與科技的加工處理有助提升布材產品的質素
- 有些民族常用的布料，反映該民族的特色、風格和文化背景
- 布料的花紋、圖案、設計，能向外界傳遞文化訊息
- 有關設計元素、原則、布料特性、縫製技巧的知識，可提高成衣設計與製作的質素
- 不同的觀點與角度會影響設計、製作、成衣推廣及其有關事項
- 如何運用設計元素和原則，布料的功能和特質等設計及製作衣物

2.4 學習成果

修畢本課程後，學生應能：

- 評價維持健康生活方式的價值及重要性，養成個人及家庭的良好又有規律的飲食習慣
- 在為個人、家庭、相關行業或市場開發食品、紡織品時，提出論據或創新的意見，作出合理及合乎道德標準的決定
- 運用良好的審美能力組合服飾及創製個人形象和風格，並靈活及富有想像力地設計時裝或研究紡織品
- 於個人、家庭及社會層面，應用共通能力及發揮批判性思維來處理及解決與食品或成衣工業相關的問題及困難

2.5 課程結構與組織

高中科技與生活科課程包括以下兩個學習範疇，供學生選擇：

範疇(甲)－ 食品科學與科技

範疇(乙)－ 服裝、成衣與紡織

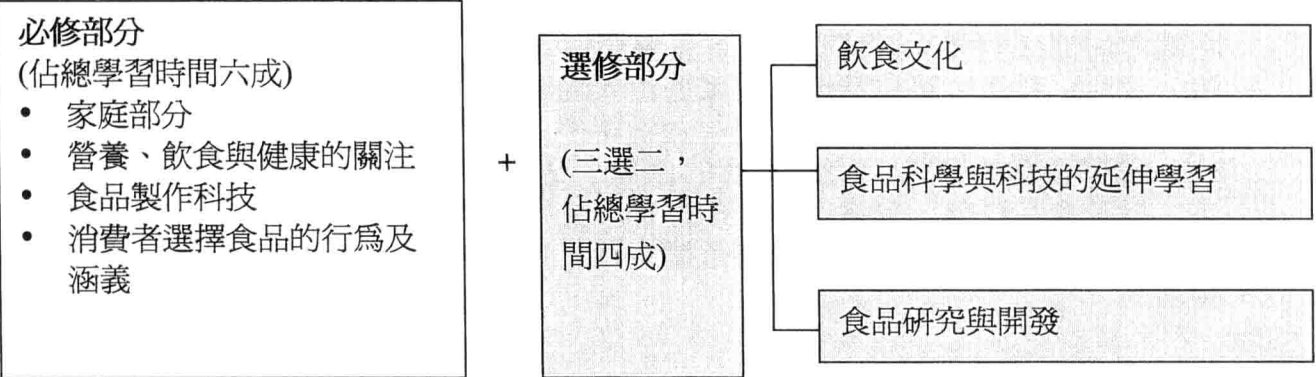
及(甲)、(乙)兩個範疇的共同課題「家庭部分」。

每個學習範疇都包括必修部分及選修部分。學生可選修以上其中一個學習範疇，但所有學生都必須修讀共同課題「家庭部分」。詳情請參閱下表。

高中科技與生活科課程架構圖解：

圖 2.1 高中科技與生活科課程架構

食品科學與科技學習範疇



或

服裝、成衣與紡織學習範疇

