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局建議學校採用
二零零七年 (二零一五年十一月更新)

(空白頁)

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 65
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 69
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委員會委員名錄

引 言

教育統籌局(教統局，現改稱教育局)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》(2009)。請一併閱覽所有相關文件，以便了解高中與其他學習階段的連繫，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)於2007年聯合編訂，並於2014年1月作首次更新，以落實新學制檢討中有關高中課程及評估的短期建議，務求讓學生和教師盡早受惠；而是次更新則包括新學制中期檢討中課程及評估的其他建議。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，以及教育局的人員。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。

教育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
教育局九龍塘教育服務中心西座1樓W101室
教育局課程發展處
總課程發展主任(科技教育)收

傳真：2768 8664
電郵：teched@edb.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》。

(空白頁)

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，課程發展議會分別於2001年、2002年、2009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》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)，爲人類謀幸福，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，能以明辨性思考[2]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

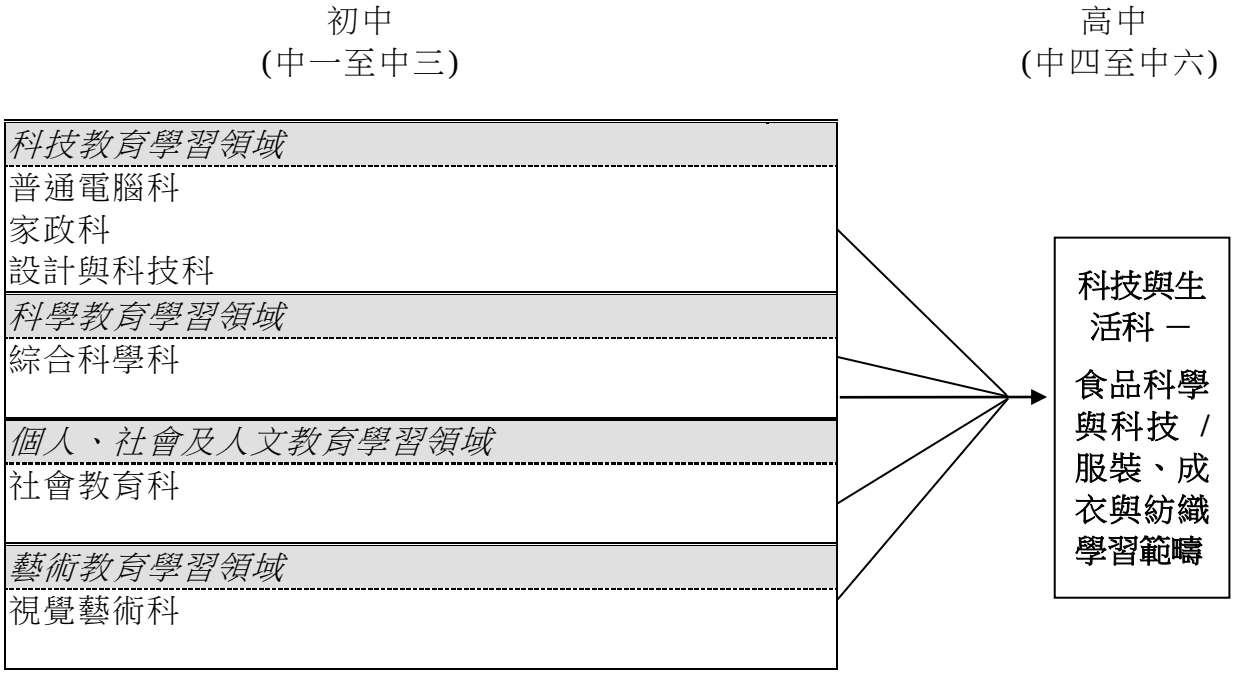
[2]註: 過去譯作「批判性思考」。2015 年起，建議使用「明辨性思考」作為 critical thinking 的中譯，以強調其要義是謹慎思考，明辨分析。為保持課程文件用語的一致性 ， 所有於 2015 年或以後更新的中、小學課程文件均會相應更新。我們理解其他華語地區的教育專業部門及群體多採用「批判性思考」或「批判思維」，我們將按需要予以註明。

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：

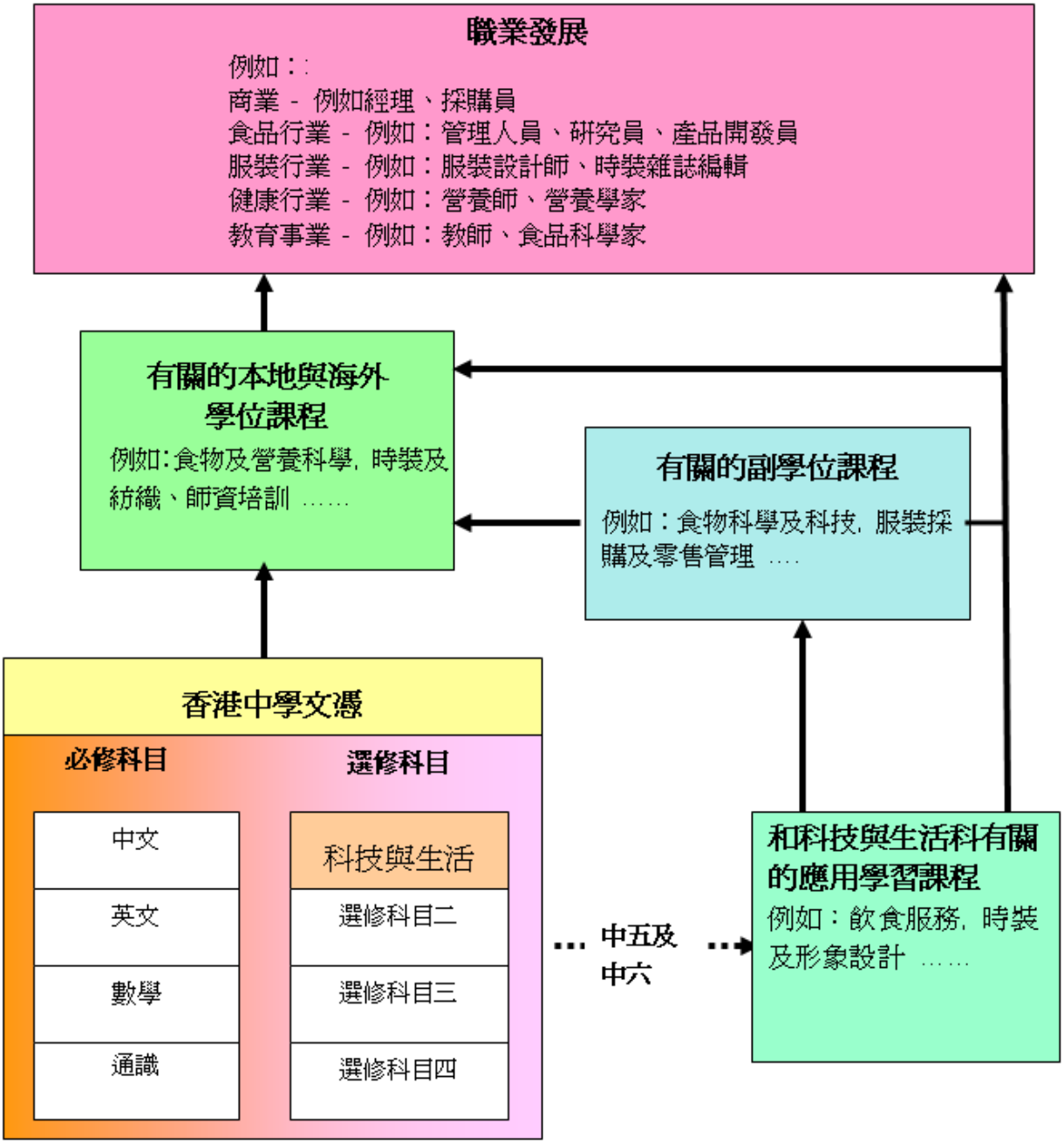
圖 1.1　科技與生活科與初中課程的銜接



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，成爲有責任感的公民，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》(2009)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，目的是擴濶學生的選擇範圍。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，以推廣對安全與衞生議題的認識
- 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明辨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：

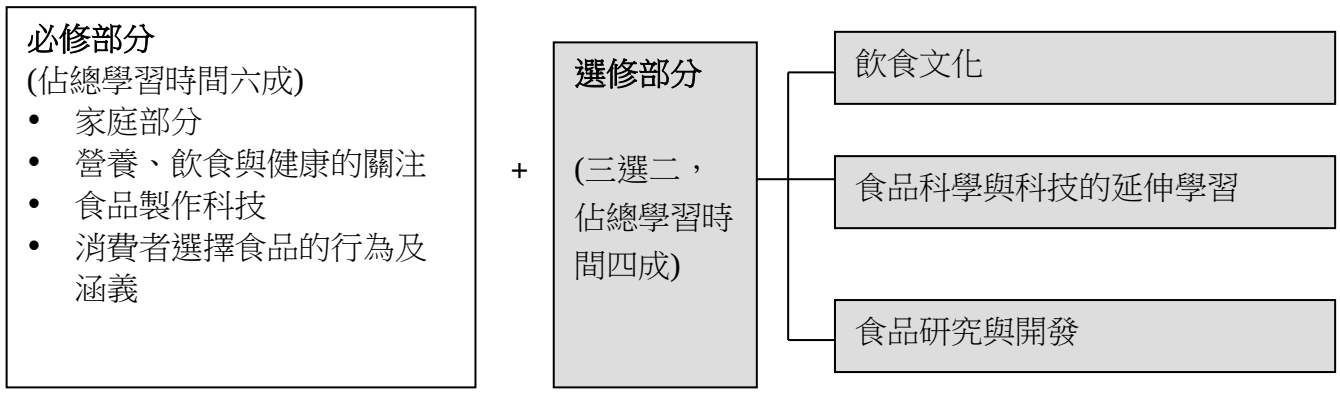
範疇(甲)－　食品科學與科技
範疇(乙)－　服裝、成衣與紡織
及(甲)、(乙)兩個範疇的共同課題「家庭部分」。

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：

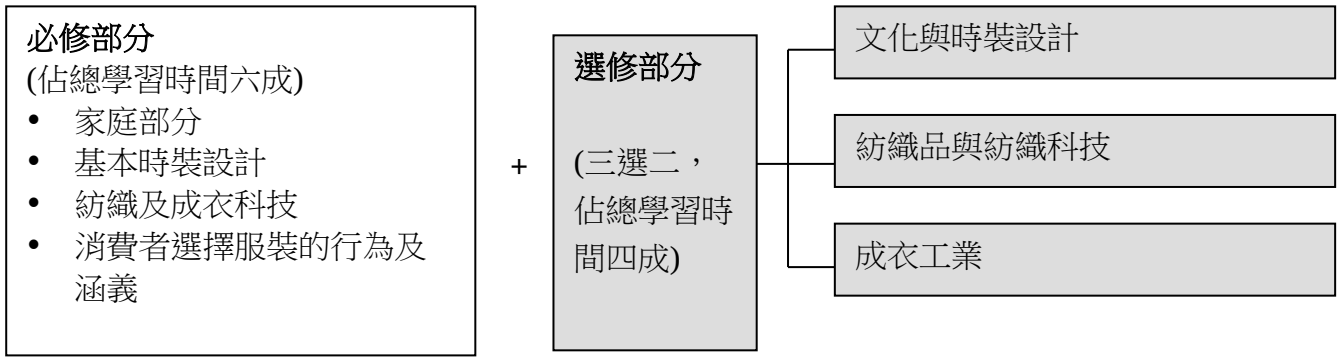
圖 2.1 高中科技與生活科課程架構

食品科學與科技學習範疇



或

服裝、成衣與紡織學習範疇



2.5.1 食品科學與科技學習範疇

選修食品科學與科技學習範疇的學生會探討並評鑑飲食文化、食品科學、科技三方面與個人、家庭、相關行業、社會，以至世界整體生活質素的關係。

食品科學與科技學習範疇的必修部分

在高中初期(即中四上學期)學生首先會探討本港近數十年不斷變化的社會、經濟、政治、科學、科技及環境與家庭生態的關係，以便對本範疇的背景有所認識；繼而探討更複雜的問題，了解食物與個人、家庭和社會整體生活質素的關係；學習食物的特性、生產食物的原理、應用的技術、加工處理、防腐及包裝，以及食品科學、營養與飲食的關係；更進一步了解使用生產技術時的專業操守和製成品的銷售方式，懂得選購合適的食物，及讓自己和家人達至優質的生活。

(甲) 家庭部分

學生能夠：

- 明白影響不同家庭結構的因素，以及香港近數十年家庭生活方式的轉變，並檢視其影響
- 面對個人在家庭和其他家庭成員的角色及責任轉變，反思他們的行為，價值觀及態度
- 對家庭背景及生活方式不同的朋輩，抱持理解及正面的態度

課題	注釋
1. 甚麼是家庭? ● 獨立的成年人、小童 ● 同居或配偶、婚姻(血緣)、 領養	● 認識基本家庭元素及識別家庭結構的多元性
2. 家庭的價值及其在社會的角色 例如： ● 愛、安全感、和諧、自我形象、自信心 ● 消費單位	● 明白不同家庭生活里程碑對自己和家人的影響，作出關懷他人的行動，為他人設想及樂於助人
3. 家庭生活的里程碑 ● 沒有子嗣的夫婦 ● 成為父母親(嬰兒、小孩、青少年、成人) ● 子女結婚 ● 成為(外)祖父母 ● 死亡	● 分析個人和其他家庭成員在家庭中角色的變化和應負的責任
4. 家庭結構 (例如：二人家庭、核心家庭、延伸家庭、單親家庭)	
5. 近四十年影響香港家庭及生活方式的因素 ● 人們對優質生活的價值觀和態度的改變(例如：家庭關係、個人主義、閒暇、舒適) ● 社會(例如：家庭計畫政策〔生育政策〕，雙親出外工作，家庭傭工或服務提供者) ● 經濟(例如：由工業社會轉型為服務型經濟、藍領、白領、全球一體化) ● 政治(例如：主權移交，移民問題) ● 科技(例如：運用人體工學，設計令人舒適、節省人力及時間的設備) ● 科學(例如：試管嬰兒) ● 環境(例如：污染，全球暖化，個人或公共健康問題)	
6. 家庭部分與食物範疇的相互影響 (與食品科學與科技學習範疇有關的課題同時修讀)	● 從家庭角度，把知識應用於其他與食品科學與科技範疇有關的單元

(乙) 營養、飲食與健康的關注

課題	注釋
1. 簡介 • 食品科學是甚麼？ • 食品科技是甚麼？ • 健康是甚麼? • 營養是甚麼？	• 解釋有關詞彙
2. 營養素和水 (一) 主要營養素 (i) 碳水化合物 化學結構 • 元素：碳、氫、氧 • 分子方程式：$C_6H_{12}O_6$ • 分類 • 單糖(例如：葡萄糖、果糖、半乳糖) • 雙糖(例如：蔗糖、乳糖、麥芽糖) • 寡糖 • 多糖(例如：澱粉、糊精、纖維素、果膠、糖原) 糖、澱粉及膳食纖維在體內的功能 (ii) 蛋白質 化學結構 • 氨基酸 ▪ 原發性氨基酸 ▪ 非原發性氨基酸 • 縮氨酸 體內功能(例如：成長、修補與提供熱能、維持體內水分與礦物平衡，維持酸鹼平衡、調節身體機能〔荷爾蒙及酵素的成分〕)	• 識別並理解主要及微量營養素的不同分類方法和種類，了解碳水化合物、蛋白質及脂肪的分子結構 • 解釋並探討營養素和水分的功能 • 理解營養素於消化系統內的化學反應

課題	注釋
(iii) 脂肪 化學結構 • 脂肪酸、甘油 分類 • 根據分子結構 ▪ 飽和脂肪酸(例如：牛油中的丁酸) ▪ 單元不飽和脂肪酸(例如：粟米及橄欖中的油酸) ▪ 多元不飽和脂肪酸(例如：粟米及花生中的亞油酸、黃豆及小麥中的亞麻酸) • 根據物質形態 ▪ 脂肪 ▪ 油(氫化油成脂肪) • 根據膳食來源 例如： ▪ 奶類脂肪(例如：牛奶、羊奶或其他哺乳動物的奶) ▪ 動物脂肪(例如：牛肉) ▪ 植物脂肪(例如：花生油) ▪ 海產類的脂肪(例如：魚) 體內功能 • 作為能量來源，製造細胞(原發性脂肪酸)，調節體溫 飲食中的脂肪 • 奧米加-3(Omega-3)脂肪酸 • 膽固醇 – 低密度脂蛋白，高密度脂蛋白 • 不飽和脂肪 • 反式脂肪 (二) 微量營養素 以下是微量營養素的特性、功能、來源、每日攝取量、缺乏的後果(長期及短暫缺乏)： (i) 維生素 • 水溶性 維生素 B 雜(例如：硫胺(維生素 B_1)、核醣黃素(維生素 B_2))、菸鹼酸、維生素 B_6、葉酸、維生素 B_{12})及維生素 C	

課題	注釋
• 脂溶性 (例如：維生素 A, D, E, K) (ii) 礦物質(例如：鈣、鐵、磷) (三) 營養素的相互關係 例如： 鐵和維生素 C、鐵和膳食纖維、鈣和磷、鈣和維生素 D、鈣和膳食纖維 (四) 水 來源、功能，每日建議攝取量及體內功能 (五) 食物及營養素在體內的作用 (例如：主要及微量營養素消化、吸收、使用和排泄)	
3. 健康和營養 (一)健康和安康 • 安康是甚麼？ • 身體與健康 • 新陳代謝、人體消化系統、 生長、熱能消耗等 • 營養與飲食 (二)均衡飲食 • 何謂均衡飲食？為何要均衡飲食？如何達至均衡飲食？ • 飲食指引(例如：食物金字塔) • 建議每日攝取量及營養標籤 (三)與健康有關的議題 • 鄉郊及城市營養議題(例如：營養不良、營養過剩) • 常見飲食失調與飲食有關的疾病的成因及預防方法(例如：肥胖症、厭食症、便秘、糖尿病、高血壓、冠心病)	• 理解與健康及營養有關的常用詞彙 • 識別與人體新陳代謝、消化、吸收食物的消化道及其他相關身體器官的結構 • 探討飲食失調、與飲食有關的疾病和健康、營養的關係

課題	注釋
4. 日常飲食與膳食計畫 (一) 考慮因素 (i) 對象 • 性別(男或女) • 年齡組別(例如：嬰兒、幼兒、青年、成年人、長者) • 職業(例如：辦公室文職及體力勞動行業) • 健康考慮及特別需要(例如：孕婦、病人、康復中的病人、素食者) (ii) 氣候因素(例如：季節、地區、天氣) (iii) 場合(例如 ：每日家庭膳食、社交聚會、派對〔生日、週年慶祝、送別、遠足、節日等〕) (二) 設計膳食計畫的原理 • 生活方式及家庭生活 (例如：營養、社交及心理需要、閒暇、效率) • 財政及資源限制(例如：財政預算、時間、煮食設備)	• 比較個別人士或家庭成員之間營養飲食需要的異同，並解釋背後的原理及原因 • 按指定的對象和場合，選擇或設計合適的食物、菜餚、膳食 • 明白活動量、熱量需要和健康的關係，也包括體重控制 • 明白均衡飲食的重要性，實踐並推廣健康的飲食習慣

(丙) 食品製作科技

課題	注釋
1. 常用食物 (例如：牛奶及乳類製品、雞蛋、肉類及家禽、魚類及海鮮、大豆及大豆製品、蔬菜、水果、穀物) • 食物種類、營養價值和特性在膳食計畫、食品生產及製作的功用 ▪ 新鮮食物或未經烹調食物 ▪ 加工食品或保藏食品 **2. 個人處理食物衞生的習慣** • 個人衞生 • 準備食物及進食 • 食物貯存	• 以食物成分表比較不同食品的營養價值 • 以適當的烹調技巧、用具及方法烹調各款安全、衞生、富營養價值及美味的食品、菜餚及膳食，以應付不同飲食需要及膳食計畫的特定要求

課題	注釋
3. 使用省時省力的工具預備食物的技巧，例如： (拆骨、起肉、批皮製作、粉糰製作、蛋糕裝飾、使用打蛋機、攪拌機、食物處理器等) **4. 食物烹調過程** • 傳熱的方法及科學原理，(例如：傳導、對流、幅射、微波爐煮食、電磁感應) • 烹調方法，例如： ▪ 熱水烹調法，例如：煲、紅燒、蒸、燜及壓力煲烹調法 ▪ 乾熱烹調法，例如：烘、焗、燒及炒 • 熱力(如何影響食物的消化性) • 使用及保養省時省力的電器(例如：微波爐)	

課題	注釋
5. 食物腐壞與食物中毒 (一) 食品微生物學 ● 微生物的定義及分類 (二) 食物腐壞成因，例如： ● 天然腐爛 ■ 水份流失 ■ 酵素活動(例如：蛋白質水解、氧化、褐變) ■ 化學降解(例如：氧化) ● 受微生物污染(例如：細菌、酵母、霉) (三) 食物中毒成因，例如： ● 有毒食物(例如：有毒真菌、有毒草藥) ● 微生物 – 病原性微生物(例如：沙門氏菌、大腸桿菌、霍亂弧菌引起的疾病(例如：腹瀉、傷寒、霍亂等) ● 受化學物污染的食物 (例如：含農藥的蔬菜，含雪卡毒的魚類)	● 明白引致食物腐壞、食物污染及經食物傳播疾病的成因及情況 ● 應用所學的原理，以安全、衞生的方法購買、烹調及享用食物 ● 探討食物腐壞與各種食物保藏法背後的科學原理 ● 說明引起常見疾病的微生物的來源、與之相關的食品及引起的病徵

課題	注釋
6. 保藏食物 何謂保藏食物？為何要保藏食物？如何保藏食物？ • 目的 新鮮及易變壞的食物、供應過剩、保存營養價值、安全、時限、經濟、環境因素(繁殖、氧氣、光與水)、酵素活動、 微生物感染 • 原理 (例如：控制溫度及水分，加入化學物質) • 方法 (例如：應用熱力的巴斯德消毒法、高溫消毒及罐藏法、冷藏及凍藏 、蒸發、乾燥法、糖和鹽的使用、酸及防腐劑、輻照技術)	

(丁) 消費者選擇食物的行為及涵義

課題	注釋
1.影響消費者選擇食物的因素 • 個人及家庭(例如：生活方式、飲食習慣、健康問題、情緒需要、家庭需要、家庭收入) • 社會(例如：朋輩、傳媒的影響〔例如：廣告及市場推廣〕) • 文化(例如：宗教信仰、習俗) • 環境(例如：地區、環保) • 科學及科技發展(例如：基因改造食物、輻照技術) **2. 涵義** (例如：社會、經濟及環境對個人、家庭、商界、社會以至全球整體有關的可持續發展的影響)	• 提防市場推廣的手法，明白朋輩、廣告及傳媒的影響 • 判斷如何為健康而進食和為心理需要而進食之間取得平衡 • 從個人、家庭及社會角度探討選擇食物的複雜問題及涵義 • 檢視自己作為消費者的道德及社會責任

食品科學與科技學習範疇的選修部分

學生可從以下三個單元，選修其中兩個作更深入的學習及分析：***(甲)飲食文化；(乙)食品科學與科技的延伸學習；(丙)食品研究與開發***。

(甲) 飲食文化

課題	注釋

1. 飲食文化遺產承傳
• 食物在家庭中及社會的角色
  ▪ 個人
  ▪ 家庭
  ▪ 社會
• 反映有文化特色的地區或國家材料及佳餚
• 節日食物(例如：農曆新年、中秋節、聖誕節、復活節)
  ▪ 象徵性意義
  ▪ 特色食品
  ▪ 特質
• 宗教食品
  ▪ 飲食習慣
  ▪ 宗教節日
  ▪ 如何適應現代生活及營養議題
• 食療(有關固本培元的原則及應用)
	• 識別世界各地飲食文化的特點，並探討影響其發展的因素。
	
	• 探討特定地方或地區的健康與飲食習慣和選擇食品的關係，並提出合適的改善方法

課題	注釋
2. 影響本地及全球飲食文化發展的因素 ● 地理因素(例如：氣候、地理位置) ● 歷史及文化發展(例如：民族、宗教信仰) ● 食物供應(例如：主要糧食、土產食品) ● 社會因素(例如：習俗、傳統、飲食習慣及生活模式) ● 經濟因素(例如：已發展及發展中國家的本地生產總值) ● 科學及科技發展(例如：食物生產、製作過程、貯藏、分銷途徑、市場買賣方式) **3. 飲食文化與健康的關係** ● 與傳統菜餚有關的健康問題及改良方法(例如：月餅) **4. 未來市場趨勢的涵義** ● 食品貿易全球化(例如：食物供應來源) ● 社會經濟環境的改變 ● 生活模式的改變及對健康的關注 ● 新開發的食品與飲食習慣轉變的關係 ● 食品科技的發展 ● 市場策略	● 探討全球一體化及有關因素對本地飲食文化的影響

(乙) 食品科學與科技的延伸學習

課題	注釋
1. 食品工業中食物成分的功能和特性 • 水分(例如：基本成分) • 碳水化合物食物(例如：澱粉質的糊化及糊精作用、水解作用應用於蔗糖及麥芽糖的製作、糖在食品製作中提供甜味、作為防腐劑、柔軟劑、結晶劑、焦糖化劑) • 蛋白質食物(例如：變性作用〔物理或化學方法〕、凝結、起泡作用、乳化作用) • 油和脂肪(例如：乳化作用) **2. 工業食品生產** (一) 原則 • 維持產品質素 • 改良食品的味道和顏色 • 控制食品品質一致 • 改善營養價值 (二) 食品加工 (i) 微生物的使用 • 發酵 – 種類 例如：乳酸發酵應用於酸菜、泡菜、橄欖、肉類、乳製品；霉菌發酵應用於豉油； 醋酸發酵應用於醋 • 微生物於食物內發酵時的變化(例如：酒精、二氧化碳) (ii) 食物添加劑 種類及用途 • 保持產品質素 ▪ 抗菌劑(例如：亞硝酸鹽、酸) ▪ 抗氧化劑(例如：檸檬酸) • 改善食物的色香味 ▪ 色素 – 天然及人造 ▪ 香味料	• 探討水、蛋白質、碳水化合物及脂肪在對食物產生的生化功能及特性 • 應用及綜合所得知識，進行有關食物化學實驗及食品科技的研習 • 分析在食品加工和生產時加入食物添加劑的優點和缺點及相關議題 • 探討影響微生物生長的因素及微生物在食品工業的應用 • 明白不論生產規模大小均嚴格遵守食物規例的重要性

課題	注釋
• 控制食品品質的一致性 ■ 防結塊劑 ■ 乳化劑 ■ 酸鹼控製劑 ■ 穩定劑、增稠劑 • 改善或保持營養價值 ■ 食鹽中加入碘 ■ 牛奶中加入維生素 D ■ 穀物中加入鐵及維生素 B 雜 ■ 橙汁內加入鈣 國際編碼系統 • 分類 • 其他代號 (三) 食品生產科技及食品衞生 • 食物科技(例如：罐藏法、冷凍乾燥法) • 食物安全重點控制 • 食品包裝物料及法例要求(例如：食品標籤) • 環境問題(例如：可生物降解膠袋)	

(丙) 食品研究與開發

課題	注釋
1. 食品業類別 (例如：飲料、麵包糕點、調味料) **2.研究及開發食品時需考慮的因素** (一) 外在因素 • 經濟環境(例如：消費者需求〔方便程度及價格〕、公司利潤) • 生態環境(例如：健康與環境) • 科技環境(例如：生產機器及包裝物料) • 特定目的(例如：軍事目的及太空任務) (二) 市場趨勢 • 不斷湧現的食品生產、製作及包裝科技(例如：基因改造食物的生物科技) • 環境保護的生產方法(例如：有機耕種) • 改善健康的食物(例如：保健食品) • 增值簡便食品(例如：餸菜包) • 食品產品銷售方式(例如：附有營養成分的食品標籤) • 食品工業經營模式(例如：跨國食品業) • 食品業全球化(例如：貿易協議) (三) 內在因素 • 個人專門知識及技能 • 生產設施 • 財政狀況 • 公司形象	• 識別不同的本地和海外食品公司及其特有的生產線的例子 • 解釋食品產品研究的原理，搜集資料，參考文獻，並進行小型市場調查來開發特定食品

課題	注釋
3. 設計及開發食品 • 開發計畫 • 意念構思 • 市場研究 • 可行性研究 • 發展藍本 • 多重試驗，感官的評價 • 消費者試食 • 市場推廣計畫 **4. 食品生產程序** • 食品生產周期 • 研究及開發 • 試驗及試行生產 • 生產	

註：教師毋須依照以上的課題編排順序教授。我們鼓勵教師彈性地設計教學計畫或教案，讓學生在有意義和真實的情境下學習。詳情請參閱第三、四章的資料及建議。

2.5.2 服裝、成衣與紡織學習範疇

選修服裝、成衣與紡織學習範疇的學生，完成課程後能運用衣料及先進科技，有創意地設計服裝，表現自己的風格和品味。

服裝、成衣與紡織學習範疇的必修部分

在高中初期(即中四上學期)學生首先會探討本港近數十年不斷變化的社會、經濟、政治、科學、科技及環境與家庭生態的關係，以便對本範疇的背景有所認識；繼而探討更複雜的問題，了解成衣與個人、家庭和社會整體生活質素的關係和涵義。

(甲) 家庭部分

學生能夠：

- 明白影響不同家庭結構的因素，以及香港近數十年家庭生活方式的轉變，並檢視其影響
- 面對個人在家庭和其他家庭成員的角色及責任轉變，反思他們的行為，價值觀及態度
- 對家庭背景及生活方式不同的朋輩，抱持理解及正面的態度

課題	注釋
1. 甚麼是家庭? ● 獨立的成年人、小童 ● 同居或配偶、婚姻(血緣)、領養 **2. 家庭的價值及其在社會的角色** 例如： ● 愛、安全感、和諧、自我形象、自信心 ● 消費單位 **3. 家庭生活的重要里程碑** ● 沒有子嗣的夫婦 ● 成為父母親(嬰兒、小孩、青少年、成人) ● 子女結婚 ● 成為(外)祖父母 ● 死亡 **4. 家庭結構(**例如：二人家庭、核心家庭、延伸家庭、單親家庭) **5. 近四十年影響香港家庭及生活方式的因素** ● 人們對優質生活質素的價值觀和態度的改變(例如：家庭關係、個人主義、閒暇、舒適) ● 社會(例如：家庭計畫政策〔生育政策〕，工作的父母，家庭傭工或服務提供者) ● 經濟(例如：由工業社會轉型為服務型經濟、藍領、白領、全球一體化) ● 政治(例如：主權移交，移民問題) ● 科技(例如：運用人體工學，設計令人舒適、節省人力及時間的設備) ● 科學(例如：試管嬰兒) ● 環境(例如：污染，全球暖化，個人或公共健康問題) **6. 家庭部分與服裝範疇的相互影響** (與服裝、成衣與紡織學習範疇有關課題同時修讀)	● 認識基本家庭的元素及識別家庭結構的多元性 ● 明白不同家庭生活里程碑對自己和家人的影響，作出關懷他人的行動，為他人設想及樂於助人 ● 分析個人和其他家庭成員在家庭中角色的變化和應負的責任 ● 從家庭角度，把知識應用於其他與服裝、成衣與紡織範疇有關的單元

(乙)基本時裝設計

課題	注釋
1. 目的及原則 ● 審美能力 (例如：比例、均衡、節奏、重點、對比及和諧、一致性、色度) **2. 時裝設計元素** ● 線條及方向(例如：箭號、Y 形線、T 形線、直線、嵌條闊度) ● 身形及尺碼(例如：自然、直身、飽滿形、鐘形) ● 質感 ● 布料圖案(例如：自然界、幾何圖形、條紋、方格花紋、花卉圖案、抽象圖案) ● 顏色及明度(例如：色調、明度、密度、彩度) **3. 時裝設計過程** ● 例如：認清需要、誘發靈感(例如：意念展示板)、繪製意念、應用意念、製作樣板、評估 **4. 展示時裝設計意念** ● 繪圖(例如：人體繪圖、時裝插圖、製作繪圖、設計生產圖) ● 資訊科技(例如：使用電腦輔助設計)	● 結合不同的設計元素，分析視覺上不同的效果及影響 ● 綜合及創作設計，以符合紡織品或成衣的特定需要 ● 使用藝術方式繪畫時裝圖樣，表達設計意念或概念，以突出設計要素 ● 發展設計、繪畫圖樣及製作時裝的技巧

(丙) 紡織及成衣科技

課題	注釋
1. 成衣及紡織物料 纖維 ● 天然纖維(例如：動物 - 羊毛、絲；植物 - 棉、亞麻、苧麻) ● 人造纖維(例如：再生 - 粘膠人造絲、醋酸纖維；合成 - 尼龍、聚酯纖維、聚丙烯纖維) ● 混合不同纖維的原則 ● 新發明的纖維(例如：超細纖維、天絲棉〔Tencel〕) 其他物料(例如：紙、金屬、膠) **2. 布料構造** ● 構造(從纖維到紗線到布料) ● 種類(例如：梭織、針織、非梭織) ● 上色(例如：印染、染色) ● 機械方法加工潤飾(例如： 抓毛、砑光、印壓) ● 化學方法加工潤飾(例如：防污、防靜電、防菌) ● 布料特質(例如：韌度、拉長、伸縮性、耐磨度、彈性、吸濕性、穩定性及防縮水) **3. 縫製成衣** ● 縫製目的與體形和活動的關係(例如：人體工學) ● 紙樣製作方法(例如：平面 – 繪畫身體基本紙樣或調整基本紙樣；立體模型；電腦輔助設計) ● 縫製及試身技巧(例如：以縫合骨或開口法處理領綫、衣領、衣袖、衣袋的散口邊緣，打摺法，繫結法、緣飾) ● 工業科技(例如：鐳射技術、條碼系統)	● 進行實驗，分析各種成衣及紡織品物料的特徵和特性 ● 分析纖維與布料如何結合紡織品及成衣製作和優質設計 ● 明白紙樣製作及縫製成衣的理論及原理 ● 採用不同紙樣製作方法以切合特定目的 ● 比較個人及商業紙樣製作過程的差異及優劣

(丁) 消費者選擇服裝的行為及涵義

課題	注釋

1. **影響消費者選擇衣服及紡織品的因素**
• 個人及家庭(例如：年齡組別，〔即嬰兒、小童、青年、成人、老人〕，性別，身形，個人形象及風格，服裝計畫，生活方式，身體需要〔即舒適、保暖〕、健康考慮〔例如：懷孕、敏感〕，家庭收入〔財政預算、物有所值)，場合〔正式 – 工作要求；非正式 – 悠閒打扮、便服等〕，耐用)
• 社會(例如：時裝潮流、朋輩、傳媒影響〔例如：廣告及市場推廣〕)
• 文化(例如：民族、國家、文化身份、宗教、習俗)
• 環境
  ▪ 地理位置(例如：紫外光、臭氧、雪)
  ▪ 環境保護(例如：「綠色」 紡織品)
• 科技發展(例如：電腦輔助設計)
 	
2. 涵義
例如：社會、經濟及環境對個人、家庭、商界、社會以至全球整體有關的可持續發展的影響
	• 比較不同年齡組別、性別、職業，不同場合及活動所選擇的衣服，並分析背後的原則
	• 提防市場推廣策略，明白朋輩、廣告及傳媒對購買衣物習慣的影響
	• 選擇衣服時，判斷如何從心理及身體需要中取得平衡
	• 識別衣服製作過程對環境造成的影響
	• 從個人、家庭及社會角度出發，探討影響選擇衣服的複雜因素及涵義
	• 檢視自己作為消費者的道德及社會責任

服裝、成衣與紡織學習範疇的選修部分

學生可從以下三個單元，選修其中兩個作為更深入的理解和分析：***(甲)文化與時裝設計；(乙)紡織品及紡織科技；或(丙)成衣工業***。

(甲) 文化與時裝設計

課題	注釋
1. 文化價值及時裝 ● 不同文化、生活方式對時裝潮流及風格的設計意念的影響(例如：美感、社會經濟地位、女性化、男性化) ● 不同年代世界各地的服裝潮流(例如：六十、七十、八十、九十年代到現代的潮流) ● 不同國家的民族服飾 **2. 影響本地及全球服裝潮流的因素** ● 地理及環境因素(例如：天氣、氣候、地理位置) ● 歷史及文化發展(例如：信念、宗教) ● 社會影響(例如 ：生活方式) ● 經濟及政治(例如：配額、禁運) ● 科學及科技發展(例如：生產及製作過程) **3. 時裝設計師** ● 職業進身階梯及職責 ● 過去及現在著名時裝設計師及時裝品牌 ● 設計信念及風格 **4. 時裝設計的整體形象** ● 典雅、運動型、優雅、上班裝扮等(例如：晚禮服、套裝、運動裝 – 滑雪、 遠足裝扮、泳裝) ● 布料的選擇 ● 配襯飾物(帽子、圍巾、鞋子、長靴、首飾)	● 明白不同地方或國家的文化觀念、社會經濟背景及科技發展與近數十年的時裝發展的關係 ● 識別不同民族服裝的特色及文化元素 ● 探討一些本地及海外時裝設計師的作品 ● 創作帶有文化色彩及整體形象概念的時裝設計

(乙) 紡織品與紡織科技

課題	注釋
1. 混合纖維 ● 種類(例如：天然纖維混合天然纖維、天然纖維混合合成纖維、合成纖維混合合成纖維、合成纖維混合再生纖維) ● 優點(例如：改善品質、增加利潤) **2. 紗線** ● 種類(例如：短紗、長絲紗、單紗或股紗) ● 紡紗方法(例如：精梳、普梳、精梳、毛紗) ● 捻紗 ● 新穎紗線(例如：頭道粗紗、珠皮呢、胺綸包芯紗) ● 數目計算系統(例如：棉紗支數、旦尼爾系統〔denier system〕、特斯系統〔Tex system〕) **3. 布料構造** ● 方法(例如：梭織、針織、非梭織布料) ● 特性(例如：耐用、隔熱、吸濕力、貼身舒適、相對韌度〔乾和濕的時候〕、可伸展性、彈性、靜電、易燃、對酸鹼、漂白的影響、對光熱的影響) **4. 布料上色** ● 染料(例如：硫、無生物染料) ● 染色方法(例如：連續染色、綑染) ● 染色種類(例如：纖維染色、紗綫染色、布料染色) ● 印染種類(例如：直接印染、平網印染、防染印染) ● 印染技術(例如：扎染、輥筒印花、絹網印染、輥筒絹網印花、傳熱) **5. 加工潤飾** ● 機械方法(例如：壓花、磨光、磨毛、打摺、製毯、防毯縮、免起毛粒) ● 化學方法(例如：防火、不易皺、防蛀、易於護理等)	● 明白以不同生產方法研製的混合纖維、紗線及布料的特性，了解其應用於不同紡織品及衣服的合適程度 ● 解釋纖維、紗線及布料應用與紡織品及成衣的相互關係 ● 進行實驗，檢視各種纖維、紗線及布料的質素和染色方法

課題	注釋
6. 布料質素 ● 商標(例如：毛冷標誌〔Wool mark〕、哥的斯〔Goretex〕、萊卡〔Lycra〕) ● 相關法例(例如：衣物保養標籤、纖維標籤) **7. 最新發展及環境議題** ● 智能布料(例如：配合電子感應) ● 高性能紡織品(例如：透氣、防水、防風) ● 綠色議題(例如：可再生及非再生資源)、循環再造、新研發的纖維〔例如：天絲棉、天絲〕)	

(丙) 成衣工業

課題	注釋
1. 成衣工業公司的種類、規模及運作 ● 種類(例如：一級工業 – 紡織製造業，二級工業 – 成衣，三級工業 – 市場推廣及零售業) ● 小規模生產、大量生產 ● 有關部門或組別運作(例如：採購、市場推廣) ● 本地及全球公司的行業例子 **2. 營商環境** ● 國際(例如：全球化) ● 本地(例如：更緊密經貿關係安排，配額) ● 政治、社會、經濟、文化及科技因素 **3. 市場研究及發展** ● 產品使用周期 ● 生活方式及消費者需要 ● 市場分割(例如：市場缺口) ● 大量客戶訂做 ● 新出現的布料、成衣生產、製作的科技(例如：多功能貨品、「綠色」 貨品)	● 理解工商業成衣設計、發展及生產的過程 ● 解釋香港成衣工業的角色，分析影響本港紡織業、成衣業及有關行業在全球市場中的發展及其定位的因素 ● 進行小型市場調查，為一系列成衣製品建議新的生產線

註：教師毋須依照以上的課題編排順序教授。我們鼓勵教師彈性地設計教學計畫或教案，讓學生在有意義和真實的情境下學習。詳情請參閱第三、四章的資料及建議。

2.6 時間分配

高中科技與生活科各學習範疇三年的教學時間約有二百五十課時[3]。建議時間分配如下：

圖 2.2 高中科技與生活科必修部分及選修部分課題的時間分配

食品科學與科技學習範疇

課題	建議時間分配
必修部分 ● 家庭部分 ● 營養、飲食與健康的關注 ● 食品製作科技 ● 消費者選擇食物的行為及涵義	 8 % 20 % 20 % 12 % 小計：60 %
選修部分 ● 飲食文化 ● 食物科學與科技延伸學習 ● 食品研究與開發	 20 % 20 % 20 % (選修任何兩個單元)小計：40 %
	總計：100 %

服裝、成衣與紡織學習範疇

建議課題	建議時間分配
必修部分 ● 家庭部分 ● 基本時裝設計 ● 紡織及成衣科技 ● 消費者選擇服裝的行為及涵義	 8 % 20 % 20 % 12 % 小計：60 %
選修部分 ● 文化與時裝設計 ● 紡織品與紡織科技 ● 成衣工業	 20 % 20 % 20 % (選修任何兩個單元)小計：40 %
	總計：100 %

以上的時間分配建議只屬粗略估計，供教師參考。教師可根據學生背景、知識基礎及學習能力，靈活調適教學時間。所列課題可跟其他相關的必修或選修部分一併研讀，並非只限於指定時間內以獨立課題教授。

[3]通識教育科及每個選修科目的課時以 250 小時（或總時數的 10%）作為規畫的參考，學校可自行作彈性分配，以促進學與教的成效及照顧學生的需要。

「250 小時」是規畫各選修科目的參考基數，以滿足本地課程的需要，並符合國際基準。為了照顧學校不同能力和興趣各異的學生，特別是能力稍遜的學生，我們以往建議學校採用「270 小時」作初期規畫，讓教師有更多時間嘗試高中課程的各種教學方法。若以每一個選修科目佔總時數的 10%計算， 則 2,500 小時是三年高中課程規畫的基礎，這時數貼近實況，亦與學校於短期檢討階段的意見一致。我們亦建議以 2,400±200 小時作為總課時的彈性範圍，以進一步照顧學校及學生的多樣性。

一直以來，學校投放於學與教的時間受多種因素影響，包括學校整體課程規畫、學生的能力及需要、學生的已有知識、教學及評估策略、教學風格及學校提供的科目數量等。學校應運用專業判斷，靈活分配課時，以達到特定的課程宗旨與目標，並配合校情及學生獨特的需要。

第三章　課程規畫

本章就第二章所介紹的課程架構，列述有關原則，以協助學校與教師因應學生需要、興趣和能力，以及學校實際情況，從而發展出一個靈活而均衡的課程。

3.1　主導原則

在設計和實施高中科技與生活科課程時，為促進學生的學習、培養他們的共通能力及正面價值觀和積極態度，學校管理層、科技與教育科科主任及教師需參照以下的原則，進行討論、規畫及協調：

3.1.1 提供寬廣而均衡的全校課程

高中課程提供不同的選修科目讓學生選修，目的是擴闊他們的知識基礎，同時讓他們有機會在個別學科作深入的研習，為升學和就業兩方面作好準備。為了實現《高中課程指引》(2009)對高中教育所列出的目標，學校在設計及發展寬廣而均衡的校本課程時，應提供來自不同學習領域的選修科目(包括科技教育學習領域)，以補足學生整體的學習需要。換言之，學校應擴闊學生的選擇，提供不同的發展途徑，例如：把科技與生活科與不同學習領域的選修科目(包括應用學習〔前稱職業導向教育〕)組成多個選擇組別，取代以往將傳統學科分為理科、文科及商科的形式，促進學生的全人發展。

- **科技與生活科(食品科學與科技或服裝、成衣與紡織)在學校課程的定位**

  學校可把高中科技與生活科作為一選修科目與其他選修科組合，目的，是：(i)擴闊學生知識基礎；(ii)輔助相關學科；(iii)讓學生認識有關行業前景；(iv)幫助學生未來的升學；(v)作為不用考試的學科，豐富學生的學習經歷。以下是一些科目組合的例子：

  - 科技與生活 + 地理 + 物理 + 宗教及倫理科
  - 科技與生活 + 視覺藝術 + 旅遊與款待
  - 科技與生活 + 化學 + 企業、會計與財務概論
  - 根據個別學校學生的需要和興趣，開辦科技與生活科作為不用考試的學科，選取課程內有關的課題讓學生修讀，配合全人發展，豐富他們的其他學習經歷

- **學習範疇及有關選修科目的選擇**

為滿足不同學生的需要，學校應提供一個完整的科技與生活科課程，包括兩個學習範疇及其所有的選修部分讓學生選修。如學生人數有限，可考慮與其他夥伴學校合辦課程。如果個別學校因資源限制而未能開辦一個完整的科技與生活科課程，學校及教師需預先通知學生，例如：校方可於中四級開始前約六個月向學生說明：(i)所開辦的學習範疇及(ii)選修部分的單元組合。各學習範疇的可能單元組合簡述如下：

圖 3.1 高中科技與生活科選修部分的組合

科技與生活： 食品科學與科技學習範疇	科技與生活： 服裝、成衣與紡織學習範疇
單元 1 及 2	單元 1 及 2
單元 2 及 3	單元 2 及 3
單元 1 及 3	單元 1 及 3

學校可因應不同的學生組合、教師資歷及學校設施，設計下列課程模式：

圖 3.2 不同情況下所需的教師人數

	科技與生活： 食品科學與科技學習範疇	科技與生活： 服裝、成衣及紡織學習範疇	所需教師總數
學校一 (男校)	單元 1 及 2 或 單元 2 及 3	沒有開辦	1
學校二 (男女校)	單元 1 及 3	單元 1 及 3	2 (各範疇一位)
學校三 (女校)	單元 1，2 及 3 供學生自由選擇	單元 1，2 及 3 供學生自由選擇	6 (各組合一位)

3.1.2 配合學生需要及啓發潛能

真實的情境及環境和有意義的學習，讓學生對學習更感興趣，並且可收到更好的學習效果。科技不單與學生的日常生活息息相關，並對個人及社會的價值觀有着深遠的影響。對有興趣修讀科技教育學習領域的科技與生活科的學生而言，這科目能提供大量的機會，讓他們實踐生活體驗及所學，比較、分析、評估、試驗新構思、製作及創造新產品，以改善個人、家庭及社區的生活素質，也能加強他們的協作、溝通、解難及運用資訊科技的能力。

3.1.3 學與教

教師應對課程的理念、宗旨、學習目標、學習重點及學習成果有透徹的認識和理解，並多方面考慮學生的背景、學習模式、能力及興趣，從而設計有效的教學計畫、組織學習活動及評估課業，確保學生可作深層的學習。有關詳情可參閱第四章。

3.1.4 善用人力與資源

- **人手編配**

  學校管理層及科技與生活科科主任計畫在課室以外進行與科技與生活科相關的學習活動時，應彈性地安排合適的教職員(例如：教學助理)及技術支援人員(例如：實驗室技術員)，並靈活利用學校設施，為有關活動提供所需的專業及後勤支援。此外，本科的學習活動亦可融入學校或社區的活動，以豐富學生的學習經歷。如果只有少量學生修讀高中科技與生活科的食品科學與科技或服裝、成衣與紡織範疇時，學校可考慮與其他學校組成聯網，相互協作，提供網絡班級，照顧每間學校個別學生的學習需要和興趣，以符合兼顧成本效益的原則。

- **靈活運用課室**

  大部分科技教育學習領域的選修科目都需要教學器材、軟件、貯藏及物料的支援。對一般學校來說，現有的設施已能為相關選修科目提供足夠的支援。若學校沒有科技與生活科特別室的話，可考慮下列的安排，促成在校內開設高中科技與生活科。

  - 在科學實驗室進行與食品或紡織相關的實驗
  - 把手提式器材(例如：縫衣機)放置於美術室，進行與服裝、成衣與紡織學習範疇相關學習活動
  - 借用多媒體學習中心或學校圖書館，學習使用資訊及通訊科技進行探究，完成有關課程內容、課業或習作
  - 在提供基本設施(例如：電力及水源的供應)的多用途室或課室，放置輕便的器材，進行與食品科學與科技或服裝、成衣與紡織學習範疇相關的學習活動
  - 把一個普通的課室或一個由校方指定的地方，改建為食品科技研習室，提供一個安全及衞生的環境，讓學生進行食品研發活動

- **靈活編排時間表及學習組別**

  除了一般固定的教節安排，科技與生活科科主任及有關教師應與學校管理層，討論、構思新的方法，安排課室的運用及學習組別，配合高中課程的班級編制。組合式、長和短的教節、綜合科目時間表、大班教學、分組輔導、輪流分組等，都是一些可以採用的方式，讓學校更有彈性地安排課室資源，善用人力。

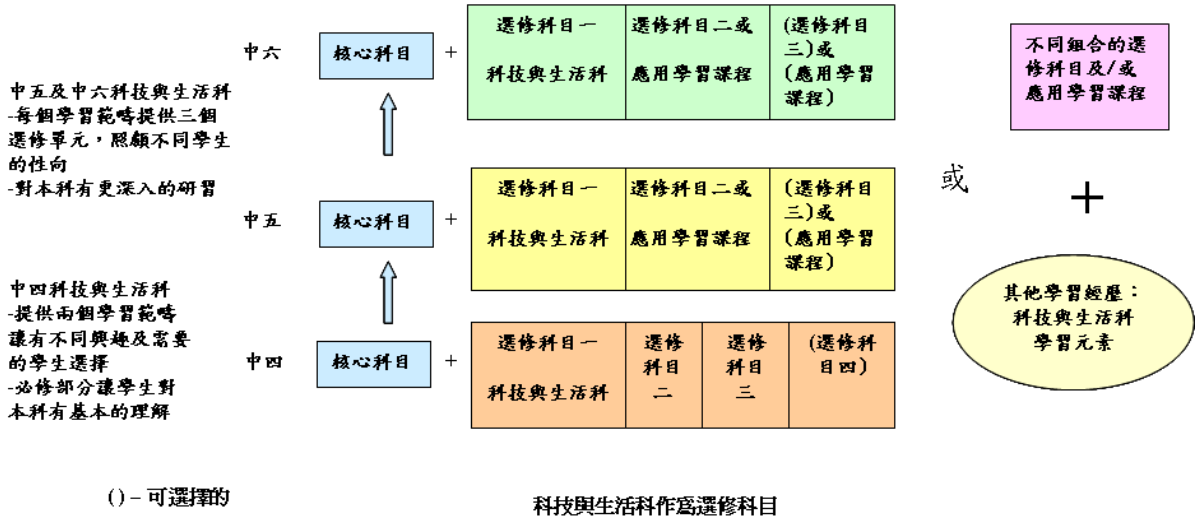
3.2 學習進程

學生對初中不同學習領域的相關課題的學習，已幫助他們掌握本科所需的基本知識。因此，無論男、女學生在初中曾否修讀科技與生活科(包括沒有開辦科技與生活科的男校)，都可以在高中時選修科技與生活科。

學生可在中四級開始學習本課程的必修部分，包括所有必須學習元素及基本組成部分，以便對本科有全面的理解。在教師的指導下，學生可自行決定是否於中五及中六級繼續修讀科技與生活科或選修其他科目，包括應用學習課程。教師可考慮教學進度及學生的能力，隨時在中五級開始選修部分的教學，並延續至中六級。此外，教師也可於中四級以綜合教學方式在必修部分引入相關的選修課題及學習元素。

若學生傾向於應用學習，並希望只專注高中科技與生活科某特定部分的學習，可諮詢有關教師，於中五級或中六級時，轉讀相關的應用學習課程。有關應用學習的詳情，請參閱《高中課程指引》(2009)。

圖 3.3 高中科技與生活科的學習進程



3.3 課程規畫策略

3.3.1 課程詮釋及了解學生需要

策畫課程前，教師應對課程理念、宗旨、及學習目標有透徹的認識和全面的理解，認定發展方向，不時反思自己所教或學生所學的知識，能否實現本課程及高中教育的宗旨。學校及教師於設計高中科技與生活科課程時，須了解學生在踏入成人階段時在認知、心理和社交方面的發展，並考慮下列因素：

- **照顧學習差異**

  本課程包括概念學習及體驗學習，讓能力不同及學習模式各異的學生，從不同模式的教學策略和學習課業中學習，並透過真實的情景，掌握抽象的概念。

- **照顧不同性向的學生**

  高中科技與生活科提供兩個不同學習範疇和數個選修課題，以滿足不同性向學生的需要和興趣。

- **令學習更具意義**

  情境學習(例如：為祖父母設計膳食、為校隊設計運動服)有助學生探討如何運用所學到的知識，為自己、朋輩、家人或社會解決問題，同時也能激發他們的學習動機。

- **結合概念學習與全方位學習經歷**

  學習不應只局限於課室內。課程應為學生提供足夠的機會，讓他們運用所學到的知識和技巧去服務家庭、學校或社會，從而培養積極的態度。此外，考察本地、內地、海外食品或成衣業的商業環境、社區中心等，也可幫助學生擴闊眼界，明白如何在日常生活中實踐學科中的相關理論，例如：在時裝設計師的工作間訪問設計師；在青少年中心進行問卷調查，分析青少年的飲食習慣。

- **結合學習與評估**

  為達到促進學習的評估的目標，教師可把某些評估活動融入課堂學習中，或作校內評估，例如：提供評估指引、批改準則予學生，或於批改報告時給予評語，讓學生明白自己的強項及弱項，從而作出改善。我們建議學校及教師應靈活檢視和規畫課程，就本科課程及評估指引第五章——評估 所列出的推行校本評核安排的建議，因應實際需要而作出調整。

3.3.2 強弱機危分析

教師在制訂課程策略時可運用以下的「強、弱、機、危」分析表，檢視及反思學校的現況及教學方式，從而清晰地確認科技與生活科課程發展的方向和定位，部署怎樣能在有關的強項繼續發揮所長，構思提升學習質素的學與教策略，讓課程順利與其他階段的學習銜接，在高中成功推行。

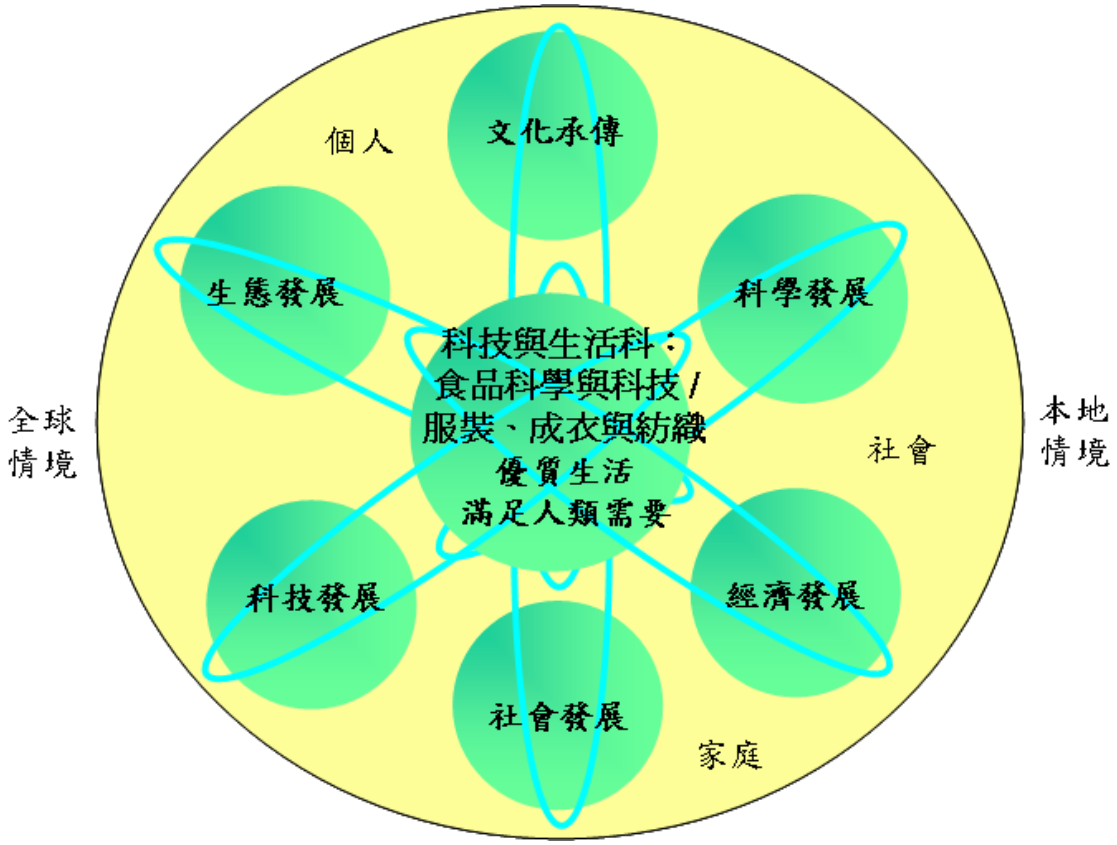
圖 3.4 強弱機危分析

強項	弱項
機會	危機

3.3.3 概念圖的運用

為了使學生對高中科技與生活科課程有全面和多角度的認識，教師可以運用以下的概念圖來組織課程，連繫有關時事的議題或趣味性的主題，演示這些因素相互之間的複雜關係和互動性，以及對個人、家庭、社會，以至整個世界的影響和涵義。教師亦可鼓勵學生在適當時候，為相關課題設計概念圖，找出他們在學習上的疑難，促進他們的學習。

圖 3.5 概念圖 -高中科技與生活科中可能包含的角度



3.3.4 教師協作與網絡建立

一般來說，每間學校一般只有一位至兩位教師任教科技與生活科。因此，教師應尋找更多與校內其他科目教師協作的機會，或與其他學校的教師或社區內的專業或商業機構建立網絡。這不單有助學生明瞭課程在橫向及縱向的層面上的連貫性及與日常生活的關係，也可以幫助教師拓闊課程設計和實行的範圍，令學生增廣見聞，並讓他們通過多元化的學習平台，建構及應用所學的知識，提出具建設性的見解，使學習更具意義。

此外，不同學校的教師可以組成區域網絡，在設計及發展課程資源或相關教材時，發思、發掘及分享他們潛藏的知識及經驗。

3.3.5 靈活運用學習時間

為了提升學與教，教師應靈活運用課堂內外的學習時間。三年的學習期間，除可編排於每一教學循環或教學週以單、雙、三教節來授課外，還可考慮編排組合式的上課方式，以便提供更多機會讓學生專注食品或服裝的範疇，令他們能作更深層的學習。

- **課堂外的學習**

  體驗和觀察對學習科技與生活科十分重要。學校應提供機會，讓學生可以明白如何在真實的情境中，應用及實踐在課堂所學到的基本原理和知識，例如：參觀食品生產或時裝設計公司或食品或紡織實驗室、籌辦食品展或時裝表演、訪問相關行業的專業人士(例如：營養師、食品開發研究員、時裝設計師、時裝採購員)。此外，這些活動亦可幫助學生認識相關行業，了解自己將來的就業取向。

3.3.6 結合課程規畫、學與教及評估

評估是學與教過程不可或缺的一部分。為本課程設計學習課業時，教師應一併設計相關的評估課業或活動。學校應以促進學習的評估為重點，提供即時的回饋，讓學生知道如何改善，使學習更有效。

為使校本評核和校內評估與學習有效地結合，避免額外增加教師和學生的工作量，校本評核的課業應建基於日常的學與教活動(例如：實驗，實習)，而不應是課程的外加部分。有關評估(包括校本評核及筆試)的詳情，可參閱第五章。

3.4 課程統籌

校長、科技教育學習領域課程統籌主任、科技與生活科科主任及教師在規畫科技與生活科課程時應分擔不同的角色，以確保課程的宗旨及目的得以體現，讓學生學得更好。

3.4.1 校長的角色

校長應領導學校課程及評估政策的整體規畫，配合課程改革所提出的建議、學校宗旨及願景，並照顧不同能力學生的需要。

3.4.2 課程領導者的角色

科技教育學習領域統籌主任及科主任須帶領有關教師，定期檢視及反思教學方式，多探討學生學習的特性，以及如何通過改變課堂教學策略，改善學生的學習。

3.4.3 科技與生活科教師的角色

鑑於社會、科學、科技方面的高速發展，食品及時裝的新議題不斷湧現。科技與生活科教師應多留意相關範疇的發展及創建。此外，教師應營造理想學習環境，讓學生可以在課堂內外應用及實踐與科目相關的理論及原理；並設計具彈性的科技與生活科課程，配合學生不同的需要、興趣及能力，從而激發他們的學習動機，盡展學習潛能。

3.4.4 專業發展

教師的工作會直接影響學生的學習質素。為加強教師理解及應用學習型機構或學習社群的概念和建構知識，校長、中層管理人員及教師之間應定期互相切磋，並以開放的態度，尋求改善學與教的方法，幫助教師減輕憂慮、分享彼此潛藏的知識、澄清誤解及在面對新挑戰時互相支援。學校管理層亦可安排相關教師共同備課，讓他們能集思廣益，討論行動研究所得的結果、不同評估模式的運用對學習的影響及學與教策略等。

3.4.5 時間表及組別安排

科技與生活科科主任須與學校管理層攜手合作，因應學校本身的情況及人力資源，彈性安排實習課和理論課的組合，充分地運用學校的設施及設備，如科學實驗室。

3.4.6 資源配套及發展

有關津貼及支援，學校及教師可參考下列各項：

- **多元學習津貼**

  學校可在適當時候運用多元學習津貼，開辦多元化的課程。該項津貼可支援學校提供某些較少學生選讀的科目。

- **科目津貼**

  科目津貼以一整筆撥款的形式給予學校。學校可靈活有效地運用該項資源。教師可向校方提交財政預算，包括購買參考書、學與教教材、教具，以及進行實習及課業或專題研習時所需物料的費用。

- **設有科技與生活科(前稱為家政科)特別室的學校**

  除了在科技與生活科特別室進行教學活動外，一些與食品或紡織實驗課題相關的課節，須在科學實驗室進行，亦須實驗技術員的協助。校方應為此作出適當的安排。

此外，科主任及教師可循不同途徑蒐集與課程相關的最新資訊及參考資料，例如：網上資源、期刊、參考書籍、報章，可用作設計學與教的課業或與學生日常生活關係密切的教材。

(空白頁)

第四章　學與教

本章就科技與生活科課程之有效學與教提供指引和建議。本部分應與《高中課程指引》(2009)第三冊一併閱讀，以便了解以下有關高中課程學與教的建議。

4.1 知識與學習

學生處於 21 世紀的知識型社會中，需面對全球化帶來的複雜變化和挑戰。加上資訊科技發展一日千里，踏入電子或數碼時代，學生需要改變學習和如何運用知識的方式，在解決日新月異的問題時，作出合乎道德及有根據的決定。教師應留意近代對有關「知識」、「學習」、「教學」、「評估」的理論，及考慮其整體影響，協助學生有效學習本科。

4.1.1 知識的觀點

教師怎樣理解科知識的建構，會影響他們認為甚麼事物是值得學習。以及如何組織高中科技與生活科課程的主要概念及內容，以達到課程的宗旨。

近年的學術研究結果顯示，知識是動態的、整全的、個人的及處於不同情境之中的。在進行探究、實驗、反思及與他人互動時，知識得以建構起來。學生更能透過探索、歸納及驗證創造新知識。

教師與學生均需對「知識」如何構成有清晰的概念，因這對教師如何詮釋課程、挑選教學法，以及學生如何理解學習有重要的影響。

教師需要幫助學生明白知識是無處不在的，而學習不應只局限於課室之內。知識由人與人之間的互動來創造，並在賦予社會意義的過程中建構出來。在此情境下，教師應以嶄新角度檢視自己與學生的角色。

- **教師的角色**

  隨著學生升讀更高的級別，科技與生活科的教師應更多地擔當促導者的角色，而減少直接教授及傳遞知識。教師應鼓勵學生進行跨課程學習及專題研習，幫助他們由專注個別學科的學習，轉為對不同議題及問題有全面的理解。學生有機會在學習過程中進行探究，從錯誤中學習，將會學得更好。(請參閱附錄一例子三)。

- **學生的角色**

除學習本科的基本知識內容外，在科技與生活科課程的研習中，應鼓勵學生擔當主動角色，幫助他們發展共通能力及獨立學習能力。隨著學生由中四升讀至中六，學生應逐步減少依賴教師及他們所提出的學習材料來獲取知識(請參閱附錄一例子三)。

- **學習者與促導者的雙重角色**

要在學校發展學習社群，教師與學生可透過對話、討論及辯論，一起學習。學生在進行專題研習時所蒐集的資料，例如：從互聯網上獲得的資訊，會多於教師對相關課題的認識。在這種情況下，教師同時成為促導者與學習者。教師亦可向學生提出啟發思考的問題，讓他們了解自己的學習情況及互相學習。學生之間亦可以互相切磋和合作進行專題研習或分組簡報。

4.1.2 學與教的觀點

科技與生活科教師應理解的概念

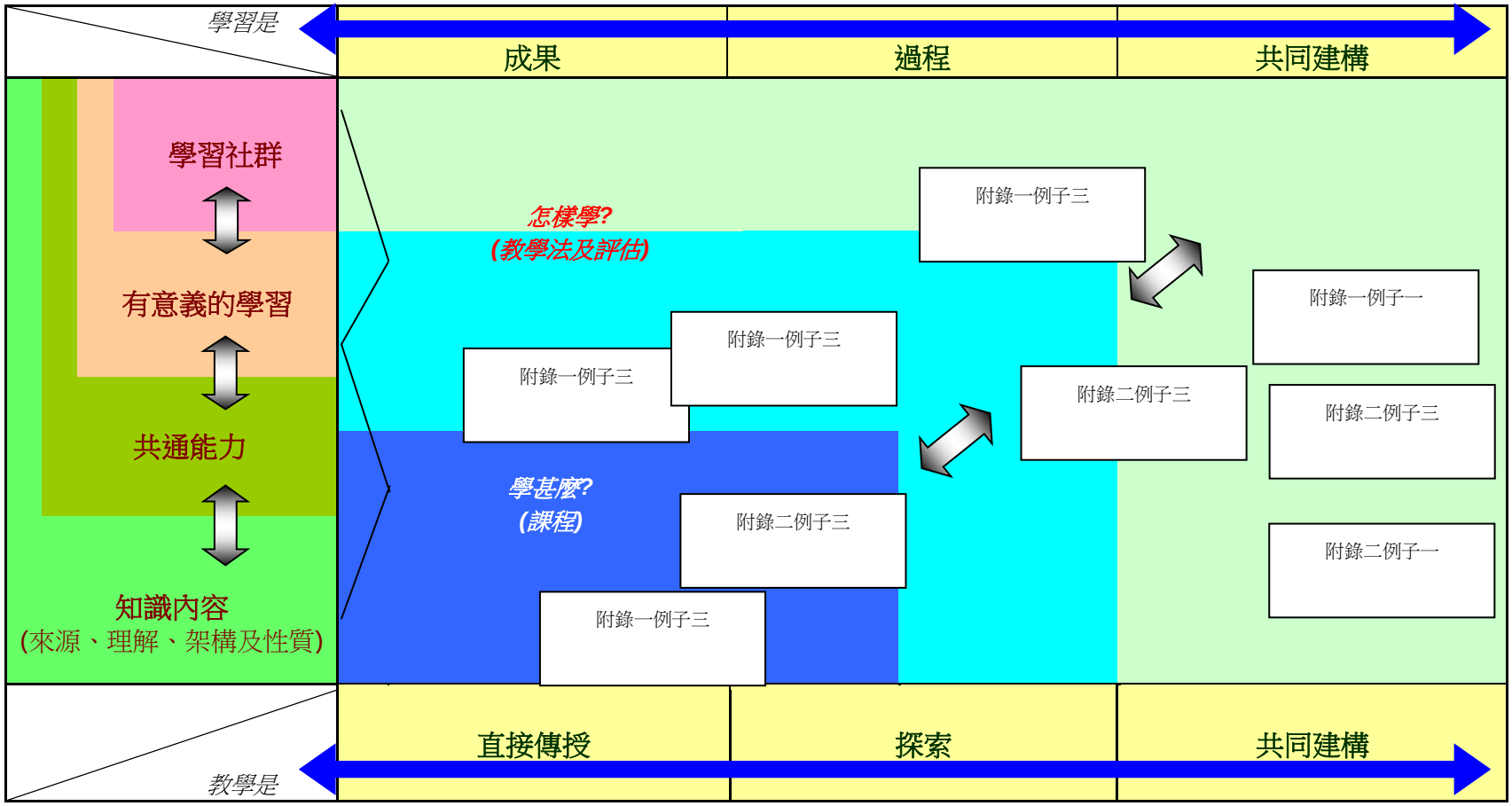
下表概述學與教取向的一些互為補足的看法，科技與生活科教師可藉此檢討、反思及改進學生的學習活動:

學習是成果 學校一般視學習為一項成果。學生根據預設的課程宗旨、目標及重點，從教師授課中學到新知識及能力。當學生的知識及能力有所改變時，便視作成功的學習。 (請參閱附錄一例子三及附錄二例子三)	*教學是直接傳授* 這種教學多由教師直接解說新知識，教導學生如何在學習過程中使用思考工具組織學習內容，並為他們提供學習與應用的機會；透過簡短的提問，檢視學生所掌握的知識，提供有意義的回饋，讓學生自我檢討，從而改善他們的學習。 (請參閱附錄一例子三及附錄二例子三)

學習是過程 學生需要在學習過程中，運用資料，作出分析，從而解決問題。 (請參閱附錄一例子三及附錄二例子三)	*教學是探索* 藉著使用適當的學與教策略，讓學生在經歷複雜的認知過程中，作有深度的交流。 教師可邀請學生作出推測，就不同的建議進行辯論。這種學習可以透過整班、兩人一組或分組的形式互動進行。所選擇的課題或主題須涉及較廣泛及有意義的情境。教學過程中採用「開放式」提問促進思考，並提供充裕的「等候時間」，藉此鼓勵學生解釋或詳盡闡述他們的觀點。 (請參閱附錄一例子三及附錄二例子三)
學習是共同建構 當學生展示他們的知識、能力及才華的過程中，教師與學生可以一起建構及創造知識。他們的構思也可讓教師明白學生的新觀點和意念。 (請參閱附錄一例子三及附錄二例子三)	*教學是共同建構* 教師運用「鷹架」(即臨時支援架構)協助學生發展高層次的認知能力。教師亦可作專業的教導(例如：示範及提供標準答案等)，給予提示和回饋(引導學生進行探索)；帶領學生進行辯論的練習、給予提示卡及自評清單，以加強學生對有關課題的理解。 (請參閱附錄一例子三及附錄二例子三)

圖 4.1 顯示上述概念如何在科技與生活科課程的學與教之中得到體現：

圖 4.1　學與教的取向


學習是
成果
過程
共同建構
學習社群
有意義的學習
共通能力
知識內容
(來源、理解、架構及性質)
怎樣學?
(教學法及評估)
學甚麼?
(課程)
附錄一例子三
附錄一例子三
附錄一例子三
附錄二例子三
附錄一例子一
附錄二例子三
附錄二例子三
附錄二例子一
附錄一例子三
直接傳授
探索
共同建構
教學是

4.1.3 對評估的觀點

評估是學與教循環中不可或缺的部分，目的是加強學與教成效。教師應著重「促進學習的評估」，而非只依賴「對學習的評估」，即「單元完結」後的測驗和考試。評估須配合課程及教學法，為此，科技與生活科教師應讓學生知道:

- 學生何時會被評估？
- 評估科技與生活科的目的是什麼？
- 如何透過評估，學生可顯示他們已達到預期成果？

為協助學生理瞭解如何透過學習及評估課業進一步改善學習，教師須清楚解釋學習和評估的宗旨及重點。除提供有建設性的回饋外，給予評分指示、檢查清單、評分準則等，亦有助學生檢討自己的表現。詳情載於本指引第五章。

4.2 主導原則

除年齡、性別、體質、學養、學習動機、學習方式、自我概念、家庭及文化背景等傳統考慮因素會影響學生學習進程外，為達至科技與生活科有效的學與教，教師應考慮以下的重要主導原則：

- **知識**

  教師與學生都應明白知識有不同形式。學生須參閱食品、紡織科學與健康範疇的最新研究及調查結果，以便掌握本地及世界各地的最新發展情況(例如：食品及健康或時裝及布料議題)。學生必須明白，在現今資訊發達的年代，知識是無時無刻都在不斷變化。學生應有與他人交流的機會，學習在特定的情境中建構和內化知識。

- **學習**

  本科的學習是多樣化的。例如：學生可以在課堂上、從教師口授中獲取知識，他們亦可以透過實習活動、實驗、小型研究、與其他同學合作完成專題研習及在課堂以外所獲得的知識及體驗來學習。

- **理解學習目標**

  科技與生活科教師應預先設計有清晰學習目標的教學進度表、教案及學習活動，並向學生解釋這些目標，讓他們注意自己學習的方向。

- **運用多種學與教取向及策略**

  優秀的教師須因應學生不同的學習方式、能力及興趣，選用不同學與教的取向，以求達至課程不同的學習目標。

- **促進理解的教學**

  學生對課程有深刻理解，才可以在陌生的情景中連繫不同概念，應用及轉移所學的知識，解決問題。高中科技與生活科的教學應當支援和促進學生對教學內容有透徹的理解，而不是只著重記誦零碎不相關的資料。

- **建基於已有知識和經驗**

  新概念、意念及知識應建基於學生已有的知識及經驗。若學生能將新情境和狀況與以前的學習和經驗連繫起來，便可增進學習的成效。因此，科技與生活科教師應按照學生現有的知識及經歷設計課堂。

- **推廣優質的互動**

  師生之間和學生之間的對話方式和內容，對促進有效學習相當重要。教師可透過提問具啟發性的問題，及作出有建設性的回饋(口頭或書面)，讓學生清楚知悉自己的學習進展，及改善學習的方法，從而協助學生發展明辨性思考的能力。詳情請參閱第 4.4 節。

- **配合學與教的評估**

  要確保學生學得更好，善用評估是學與教過程中不可或缺的一個環節。

- **有效運用資源**

  設施、用具、書刊和電子文本，以及其他相關資源，都是幫助學習的工具。教師應靈活使用有關工具，加上自己的創意，從而促進學生對本科的知識內容的理解。

- **加強學習動機**

  學習動機是促進學生有效學習的推動力。教師須了解學生的需要、能力及學習方式，以設計有意義兼具挑戰性的課堂教學，引發學生的學習興趣。

- **增加參與性**

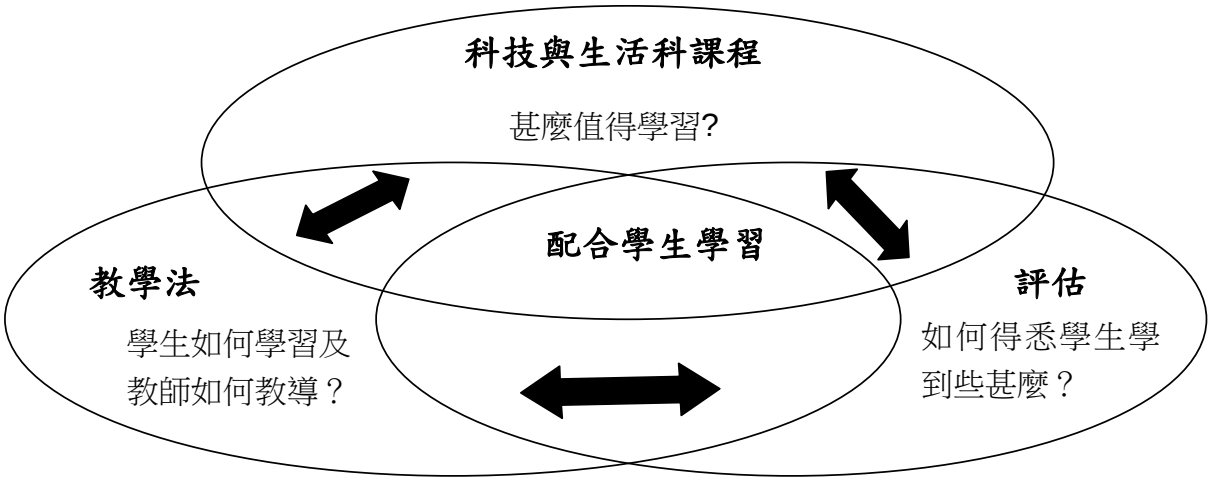
  所有學生須跟上學習進度。學生如有充足機會，在模擬或真實的情境中進行體驗學習，將能更加投入及主動地學習。

- **獨立、自主學習能力的教學**

  教育的宗旨，是培養學生成為主動的、時常反思的學習者，且具備共通能力，以應付未來的挑戰。教師以真實情境為平台，設計多元化的課業及學習活動，協助學生透過科技與生活科，發展獨立學習的能力。隨著學生升讀至較高年級，學生應對自己的學習負責。教師可鼓勵學生根據自己的興趣進行專題研習，從而提升自主學習的能力。

要達至有效而優質的科技與生活科學與教，教師必須明白課程、教學法及評估三者要相互緊扣，才能促進學生建構知識、發展共通能力、培養正面價值觀及積極態度。下圖顯示三者的相互關係 ：

圖 4.2　組成學生於校內學習的三個互相關連的元素



4.3 取向與策略

教師所採用的教學法，和他們對學習課業及評估方式的設計，反映了他們對知識與學習的不同觀點。然而，由於學生不同的學習需要、學習風格及能力有所差別，而每一課堂均要產生多種不同的學習成果，因此，沒有單一的取向或策略能滿足所有學生。對於科技與生活科課程，教師須選取不同的取向和策略，促進學生的理解和共通能力。

學生可透過觀察、聆聽、反思及行動、邏輯性及直覺性推論、記憶、形象化及類推等多種方法學習。教師在設計課堂時可留意以下指引：

- 應鼓勵學生自行探討課題
- 應給予學生更多互相討論及發表意見的機會
- 讓學生的提問及意見成為課堂交流的重點，鼓勵學生使用各種方法及媒體表達自己的意念
- 為學生提供一個他們不會害怕受到批評的課堂環境，鼓勵他們對有挑戰性的問題提出推測性的答案
- 應運用相關的實例，讓學生感受到所學的與日常生活有關，對生命又有意義

下文建議的只屬例子，並未涵蓋所有可促進有效學習科技與生活科的學與教取向：

- **社會議題探究模式**

  此模式適用於包含討論和分析的課業，討論不同因素對某些議題的涵義或影響，當中包括六個階段：

  - 確立個案的方向
  - 識別議題
  - 選取立場
  - 探究所選立場
  - 修訂立場
  - 測試有關事實、定義及後果的假設

  請參考附錄一例子三及附錄三例子三。

- **體驗學習**

  「切身體驗」是體驗學習的焦點所在。體驗學習鼓勵學生反思自己的經歷，藉著反思的過程促進學習。此學習周期有四項特點：

  - 實際的體驗 – 學生嘗試新的體驗，例如：進行測試、研究或調查不同議題及個案
  - 觀察及反思 – 學生從不同角度反思自己的體驗，並作出具建設性的意見
  - 抽象概念 – 學生把意念具體化，加以處理，並綜合成有邏輯的理論
  - 積極探索 – 他們在新的環境下運用所學的理論去解決問題、作出決定、再測試理論，不斷重覆這個循環

- **探索式學習模式**

  此方式引導學生通過有組織及邏輯性的思考過程學習科技與生活科。學生學會就實驗及小型調查作出假設，在作出有根據的結論前以歸納法或演繹法分析及闡釋調查結果。詳情可參考附錄一例子三及附錄二例子三。

- **合作式學習**

合作式學習是一種有效學習的方式，讓學生通過討論或分組一起有目的地進行互動學習。中國人的文化不太鼓勵個人主義，學生已慣於與朋輩一起學習，為共同目標而努力。

學生如能一起學習，能增進本身及彼此的學習成效。採用互助學習策略，學生不用跟其他同學競爭，可以集中精神完成課業，因而提高了學習成果。在一個互相支持的環境，可培養學生個人、家庭及社會優質生活的基本特質；例如：社交能力和自信心。

在科技與生活科的課堂內，學生以分組形式一起進行實驗、烹調食物及設計專題研習等課業。學生在進行學習活動期間，透過互相支援，領略到互相合作可助他們達至學習目標。

合作式學習的要點包括：

- 正面的互相依靠 - 學生分組學習，每人擔當不同的角色，一起完成共同目標
- 學生間可面對面溝通 - 發展口頭溝通能力及其他人際技巧
- 每個學生都有責任從指定課業中學習，並協助其他同學學習
- 全組合作 - 鼓勵他們反思一組人共同完成學習宗旨時的表現

關鍵元素包括：

- 分工合作，在小組內以公平的方式跟組員解釋並分享所得資料
- 認同小組及小組內的每個成員；每個學生應感到他或她對小組的貢獻得到認同

學與教策略

- 有效促進科技與生活科的學與教策略有很多，下表只提供部分例子：

教學方法	概述	課題(例子)
講授	• 這方法宜作短暫運用，不應作為主要的教學法。 • 講授可讓教師強調重要概念及簡報最新資料、以個人方式詮釋主旨及引發學生進一步研究有關課題。	**必修部分** (甲)家庭部分 • 甚麼是家庭 • 家庭結構 (乙)營養、飲食與健康

教學方法	概述	課題(例子)
	• 教師亦應留意，由於講授以教師為中心，學生的活動較為被動，故學生集中注意力的時間有限。部分學生可能因偏好某一種的學習模式，而無法吸收講授內容。	的關注 • 營養素和水 講授配合實驗活動
提問	• 提問是引導學生思考的有效方法，而思考可以促進學生學習。 • 設計的問題應該包括多個思考層次，也可以同時鼓勵學能稍弱和學能較高的學生作答。 • 刺激思考的提問，有助邏輯及深入的分析。 • 提問可鼓勵學生提出證據來支持個別觀點。 • 當學生作出令人滿意的回應時，教師宜多予鼓勵，以强化學生的學習。	任何需要探究原因和因素的議題 開放式提問如： **必修部分** (甲) 家庭部分 • 甚麼因素會影響香港人的家庭關係及生活方式？ (丁) 消費者選擇服裝的行為及涵義 • 如何在選擇衣服時在心理和生理需要中取得平衡？ **選修部分** (丙) 食品研究與開發 • 市場調查為何在食品開發中如此重要？
演示或示範	• 演示或示範可以在教室中即時進行，也可透過錄影或多媒體方式進行。它能說明工序，闡釋新的技巧和訂定所需的標準。 • 學生在實習課前先從錄影帶探討在烹調食物或縫製衣物時所需的特別技巧。 • 「分段示範」較「整個示範」更省時，亦能令課堂焦點更集中。	必修部分 (乙) 營養、飲食與健康的關注 • 如何進行與飲食及膳食設計有關的實驗與實習？
討論	• 討論讓學生與同儕分享和比較觀點、意見和知識。 • 它能鼓勵學生從更寬廣的角度思考解決方案，並能為學生提供互相溝通的機會。	**必修部分** (乙) 營養、飲食與健康的關注 • 比較別人或家人營養飲食需要的

教學方法	概述	課題(例子)
		異同。 (丁) 消費者選擇食物或服裝的行為及涵義 • 討論生活模式及文化對選擇食物或衣服的影響。 • 檢視自己作為消費者的道德及社會責任。
探訪	• 探訪讓學生探究商業世界，讓他們能更熟悉相關行業的實際情況。	**選修部分** (丙) 成衣工業 • 安排到業界探訪或實習，了解工商界的成衣設計、發展及製造模式。

4.4 互動

通過互動學生可清晰地表達自己的想法，探究對事物的認識是否透徹，是否能掌握所學。在嘗試新的構思或查証假設時尋找答案和釐清疑問，考慮其他人的意見和觀點從而調節自己的想法和構思。

以討論或對話的形式進行互動，對學生的學習很重要。討論可以在不同的場合進行，如全班討論、教師或學生主導的分組討論、教師與個別學生的討論及學生之間的討論。除灌輸資料、解釋概念及原理、給予指示、提問及給予具啟發性的回饋外，教師亦應按特定的課程目的及學習目標，推動學生在思考上互相交流和挑戰。有效的回饋可啟發學生思考、釐清誤解、幫助分析和鼓勵想像，為卓越的學生提供一個有利的學習環境。以下是在課堂應用這類對話式教學的一些指標：

- 由教師提問，印證學生的理解，激發及挑戰學生思考
- 學生即使沒有發表言論，亦會積極聆聽、觀察、反思及評估課堂中的對話
- 答案並非對話的終結，反而成為基礎，引發更多的問題
- 課堂的回饋讓探究的空間暢通無阻，學生能更自由地表達意見
- 學生在對話中無懼犯錯，亦不為此而感到羞愧，因為他們知道錯誤也是學習的一部分

4.5 照顧學習者多樣性

每一個學生都是獨特的，有不同的能力、學習模式(例如：通達型、人際型、理解型、自我表現型)、社會及文化背景，多元智能(例如：語文、邏輯數理、音樂、空間、肢體運作、人際、內省及自然探索)也會有不同的組合。科技與生活科教師應廣泛採納不同的學與教策略或取向，為學生提供不同的指示，以配合他們不同的需要，促進他們有效地學習抽象概念及發展高階思維能力。

此外，教師須特別留意那些有特殊教育需要的學生，為他們提供一個支援學習的環境。教師因應學生的需要剪裁課程，並作出適當的安排，以促進他們的學習，例如：教師應安排有聽覺困難的學生坐於接近教師的位置；提供字型較大的文本給弱視學生。

對資優學生，教師可給予一些超出科技與生活科課程外的、更具挑戰性的學習及評估課業，如：可深入研習一些議題，或為較複雜的問題提出具創意的解決方法。這些學生亦可成為其他學生的導師。

(空白頁)

第五章　評估

本章旨在討論評估在科技與生活科之學與教過程中所扮演的角色、本科評估的主導原則，以及進展性和總結性評估的必要性，同時，亦會提供科技與生活科校內評估的指引及公開評核的詳情。最後，本章會闡述如何制定和維持等級水平，以及如何根據等級水平匯報考生的成績。有關評估的一般指引可參閱《高中課程指引》（2009）。

5.1 評估的角色

評估是蒐集學生學習表現的工作，是課堂教學一個重要且不可或缺的部分，能發揮不同的功用，供各使用者參考。

首先，就教學成效和學生在學習方面的強弱，向學生、教師、學校和家長提供回饋。

其次，為學校、學校體系、政府、大專院校及僱主提供資訊，方便各持份者監察成績水平，幫助他們作出遴選決定。

評估最重要的功能是促進學習及監察學生的學習進度。不過，於高中期間，公開評核在協助頒發證書和遴選等方面的公用角色較為顯著；換言之，由於評核結果會影響個人的重要抉擇，這使評核無可避免地具有高風險的特性。

香港中學文憑為完成中學課程的學生提供一項通用的資歷，以便其升讀大學、就業、進修和接受培訓。該文憑匯集學生在四個核心科目和各個選修科目，包括學術科目如科技與生活科和新的應用學習課程的表現，並輔以「學生學習概覽」內其他有關資訊來詮釋學生的表現。

5.2 進展性和總結性評估

評估有兩個主要目的：「*促進*學習的評估」和「對學習的評估」。

「*促進*學習的評估」是要為學與教蒐集回饋，使教師可以運用這些回饋檢討教學得失，從而相應地調校教學策略，令學習更有效。這種評估被稱為「進展性

評估」，因為它關乎學與教的發展和調校。進展性評估是需要經常進行的，而一般來說，這種評估關注的是較小的學習點。

「對學習的評估」是要評定學生的學習進展。這種評估被稱為「總結性評估」，因為它總結了學生學會了多少。總結性評估通常是在經過一段較長學習時間之後進行(例如：在學年終結時，或在完成一個學習階段之後)，所評估的是較大的學習面。

事實上，進展性和總結性評估之間並沒有鮮明的分野，因為在某些情況下，同一項評估可以同時達到進展性和總結性的目的。教師如欲進一步了解進展性和總結性評估，可參閱《高中課程指引》。

進展性評估和持續性評估也是有分別。前者透過正式和非正式地評估學生表現，提供回饋，以改善學與教；而後者則是持續評估學生的學業，但可能並不提供有助改善學與教的回饋，例如累積每星期的課堂測驗成績而沒有給予學生具建設性的回饋，這既不是良好的進展性評估，亦非有意義的總結性評估。

就教育理念而言，進展性評估理應更受重視，並予以高於總結性評估的地位；但過往，學校傾向側重對學習的評估，較為忽略*促進*學習的評估。由於研究結果指出進展性評估有助完善教學決策，並能提供回饋改進學習，因此，課程發展議會發表的《學會學習——課程發展路向》(課程發展議會，2001)認為評估措施須作出改變，學校宜給予進展性評估應有的重視，並將促進學習的評估視為課堂教學不可或缺的部分。

另一方面，公開評核(包括公開考試和經調整的校本評核)的首要目的是對學生的學習進行總結性評估。學生宜在一個低風險的環境下接觸校本評核的課業，從中練習和體驗，以期在沒有壓力下學習(即作為進展性評估的用途)；另一方面，為了評定分數，總結學習，學生其後須完成類似的課業，作為公開評核的一部分(即作為總結性評估的用途)。

校內評估和公開評核也有一定的區別。校內評估是指三年高中教育期間，教師和學校採用的評估措施，是學與教過程的一部分。相對來說，「公開評核」是為各校學生舉辦的評核，是評估過程的一環。就香港中學文憑而言，它是指由香港考試及評核局舉辦和監督的公開考試和經調整的校本評核。總的來說，校內評估應較著重進展性評估，而公開評核則較側重總結性評估。雖然如此，兩者不能以簡單的二分法說明其關係。將校本評核包括在公開評核內，就是嘗試在香港中學文憑中，增加進展性評估或促進學習的評估的成分。

5.3 評估目標

評估目標須與之前章節所表述的課程架構與廣泛的學習成果相配合。
這些目標包括評估考生以下能力：

- 按照特定的情境，展示對相關的概念、原理、理論及議題的認識及理解
- 應用有關知識分析及解決問題，而問題可能涉及熟悉或陌生的情景
- 收集、選取、分析及評鑑學科的相關資料
- 評鑑證據及議題的可塑性及局制性，作出明智的判斷，提出有理據的結論
- 根據活動的性質，適當地運用溝通技巧，合邏輯及有條理地表達相關內容
- 擬定可行的實際計畫，並應用適當的科技和科學知識及技能，將計畫付諸實行，並取得成效
- 作出負責任的行為及抱持正面價值觀和積極態度，為個人、家庭及社會的優質生活作出貢獻

以上所述的評核目標大部分適用於校內評估及公開評核，惟部分卻不適用於公開評核。有關公開評核的評核目標，可參閱刊載於香港考試及評核局編製的「考試規則及評核大綱」。

5.4 校內評估

本部分闡述各項主導原則，作為學校設計科技與生活科校內評估及一般評估活動之依據；其中有部分是適用於校內評估及公開評核的通則。

5.4.1 主導原則

校內評估應配合課程規畫、教學進度、學生能力及學校情況。蒐集到的資料，將有助推動、促進及監察學生的學習，並能協助教師發掘更多方法，推動有效的學與教。

- **配合學習重點**

  宜採用各種評估活動，評估學生在各學習重點的表現，從而促進學生的全人發展。教師應在共同商討各範疇所佔的比重，並取得共識的同時，

讓學生也知道各種評估目的及評估準則，使他們能全面了解預期學習所達至的表現。

- **照顧不同學生的能力差異**

教師宜採用不同難度、模式多元化的評估活動，照顧不同性向和能力的學生；確保能力較強的學生可以盡展潛能，而能力稍遜的學生亦可受到鼓舞，保持對學習的興趣和繼續追求成功。

- **跟進學習進度**

由於校內評估並不是一次性的運作，學校宜採取更多能跟進學生學習進度的評估活動(例如：學習歷程檔案)。這類評估活動，能讓學生循序漸進，逐步訂定個人可遞增的學習目標，並調適自己的步伐，為學習帶來正面的效果。

- **給予適時的回饋與鼓勵**

教師應採用不同的方法，給予學生適時的回饋與鼓勵，例如：在課堂活動時，作出有建設性的口頭評論，以及批改習作時的書面評語。這些方法除了協助學生找出自己的強項和弱點之外，更能促使學生保持學習的動力。

- **配合個別學校的情況**

若學習的內容或過程能配合學生熟悉的情境，學習會變得更有意思。因此，設計評估課業時，宜配合學校的情況，例如：地理位置、與社區的關係、學校使命。

- **配合學生的學習進度**

校內評估的課業設計，應配合學生的學習進度。這將有助學生清除學習上的障礙，以免日積月累下來，影響他們的學習。掌握基本概念及技能，是學生能否繼續發展的基礎，教師更應謹慎地處理。

- **鼓勵朋輩和學生自己的回饋**

  教師除了給予學生回饋外，更應提供機會，鼓勵學生在學習上進行朋輩互評和自評。前者能鼓勵學生互相學習；後者能促進學生的自我反思，這對學生的終生學習是非常重要的。

- **適當運用評估資料以提供回饋**

  校內評估能提供豐富的資料，讓老師能在學生的學習上給予持續而有針對性的回饋。

5.4.2 校內評估活動

科技與生活科應採用開卷測驗、口頭演示、實驗活動和專題研習等適合本科的一系列評估活動，幫助學生達至各項學習成果。但是，教師須留意這些活動應是組成學與教的必需部分，而非外加的活動。

- **開卷測驗**
  這種測驗試題的設計以刺激學生使用參考資料為目標，幫助他們組織自己的想法。學生可以在測驗時查看原始資料(例如：食物營養資料表)。

- **口頭演示**
  口頭演示能補足傳統的評估方法，不應僅僅用作測試學生的語言能力。口頭演示的重點在於可以有效地向特定的對象傳達信息或展示資料，交流及回應他們所提出的問題(如朋輩、教師)。

- **實習活動**
  實習活動(包括科學實驗、膳食計畫和服裝縫製)可以讓學生運用知識和技能，取得實際經驗，展示自己的機智、興趣、靈巧、原創性、創造力、判斷力和毅力。教師可採用合適的準則和標準，從學生的實驗活動中，評估他們對學科知識的理解和相關技巧的應用，以擬訂實際計畫，並付諸實踐，達至成效。

- **專題研習**
  專題研習是指一些不受課堂時間限制的設定習作，可以是任何一科指定或議定的研習，旨在提供機會，讓學生研究他們感興趣的課題。教師可鼓勵學生採取下列步驟：

- 釐清研究範圍
- 設立探究架構
- 尋找和選擇資料
- 組織數據
- 匯報結果

5.5 公開評核

5.5.1 主導原則

以下概述公開評核的指引原則，供教師參考。

- **配合課程**

  香港中學文憑所評估和考核的表現，應與高中課程的宗旨、學習重點及預期學習成果相符。為了提高公開評核的效度，評核程序應顧及各項重要的學習成果，而非只著重較容易以筆試來評核的範疇。因此，為高中科技與生活科設計的校本評核課業亦包括實習元素，例如：科學實驗、實習活動及專題研習，讓學生可以在一個模擬、真實及嶄新的環境下展示如何把所學會的知識及能力應用出來。

  在公開考試中，科技與生活科的評核，應考慮課程及評核指引中所列出的宗旨及目標，其中包括學生在不同方面的學習。評核應包括以下四個科技教育的層面：

  - 概念 – 認知及理解相關概念和程序
  - 程序 – 如何做、做甚麼、何時做
  - 社會 – 與科學、科技、環境及人類的相互關係
  - 技術 – 與實習活動相關的技巧

  校本評核應結合概念、程序、社會及技術四個層面來設計，並實施相關課業。

- **公平、客觀及可靠**

  評核方式必須公平，不應對任何組別的學生存有偏私。公平評核的特色是客觀，並由一個公正和受公眾監察的獨立考評機構所規管。此外，公

平亦表示評核能可靠地衡量各學生在指定科目之表現；如再次接受評核，學生所獲的成績應當非常相近。

- **包容性**

  香港中學文憑的評核及考試，需配合全體學生的性向及能力。

  科技與生活科的公開評核包含不同類型的題目，其中包括一些測試高階思維的題目，給學生機會，展示其所掌握的必修部分的基本知識及對選修部分個別範疇的應用能力。而校本評核則提供空間，讓教師可進行多元化的活動，對學生的不同興趣及能力作出相應的評核。

- **水平參照**

  香港中學文憑採用「水平參照」模式，即把學生的表現跟預定的水平比對。該預定的水平說明了學生達到某等級的知識與能力水平。科技與生活科各等級的水平描述，將說學生在本科中的能力表現。

- **資料豐富**

  香港中學文憑的資歷和相關的評核及考試制度為不同人士提供有用的資訊。首先，它向學生就其表現，並向教師及學校就教學素質，提供回饋。其次，它將學生的表現與有關的等級水平相比，令家長、大專院校、僱主和公眾了解學生的知識水平和能力所及。第三，它有助作出公平和合理的遴選決定。

5.5.2 評核設計

下列兩表顯示科技與生活科自 2016 年文憑試起生效的評核設計。評核設計會因應每年度考試的回饋而不斷改進。評核的詳情刊載於有關考試年度的「考試規則及評核大綱」及其他補充文件中，並見於考評局網頁(www.hkeaa.edu.hk/tc/hkdse/assessment/assessment_framework/)。

2016 至 2018 年文憑試

部分	內容	比重	考試時間
公開考試	卷一　必修部分	43%	1½小時
	卷二　選修部分(包括必修部分的知識)	57%	2小時

自 2019 年文憑試起生效

部分	內容	比重	考試時間
公開考試	卷一　必修部分	30%	1½小時
	卷二　選修部分(包括必修部分的知識)	40%	2小時
校本評核	• 指定課業 • 食品科學與科技學習範疇：專題研習 或 服裝、成衣與紡織學習範疇：設計夾	30%	

5.5.3 公開考試

本科公開考試旨在評核學生對食品科學與科技或服裝、成衣與紡織的知識和理解，並在熟悉或陌生的情境中應用知識解決問題。

公開考試採用不同類型的試題來評核學生各種技巧和能力的表現，包括多項選擇題、短答題、資料回應題和論述題，學校可參閱每年的考試試卷，，以了解考試的形式和試題的深淺程度。

5.5.4 校本評核

公開評核中的校本評核，是指在學校進行、由任教教師評分的評核。對於科技與生活科來說，校本評核的主要理念是要提高評核的效度，並將評核延伸至涵蓋學生實踐相關技巧及其他共通能力的範圍。

科技與生活科進行校本評核還有其他原因。其一是減少對公開考試成績之過分依賴，因為考試成績或未能可靠地反映考生的真正能力。根據學生在較長時段內的表現，並由認識學生的任教教師進行評核，可以提供較為可靠的學生評核。

另一個原因是要為學生、教師和學校員工帶來正面「倒流效應」。在科技與生活科，校本評核要求學生參與有意義的活動，有助激發他們的學習動機。對於任教科技與生活科的教師來說，校本評核可以強化課程的宗旨和實踐良好的教學，並為日常運作的學生評核活動提供系統架構和增加其重要性。

科技與生活科的校本評核旨在提供機會及延伸時間，讓學生以不同的形式及方法實踐相關的理論，顯示其應用合適的知識和技能。學生可按興趣擬定課題，進行較深入的探索，發展收集、分析、評價一手及二手資料的共通能力，並作出有理據的判斷及建議。於中五及中六期間，任教老師會按科技教育四個學習層面的一系列技巧，評核學生的能力。

校本評核並非課程的外加部分，因此，上述校本評核方式都是課程建議的課內課外的慣常活動。實施校本評核的要求已照顧到學生不同程度的能力，並避免不必要地增加教師和學生的工作量。香港考試及評核局會向教師提供校本評核的要求和實施的詳細資訊，以及評核課業的樣本。

科技與生活科的校本評核將延至 2019 年香港中學文憑考試推行，讓學校有充足時間熟悉修訂了的課程、評核安排，以及校本評核的施行。

5.5.5 成績水平與匯報

香港中學文憑採用水平參照模式匯報評核結果，也就是說，按有關科目的分域上的臨界分數而訂定水平標準，然後參照這套水平標準來匯報考生表現的等級。水平參照涉及匯報成績的方法，但並不影響教師或評卷員對學生習作的評分。圖 5.1 展示一個科目水平標準的訂定。

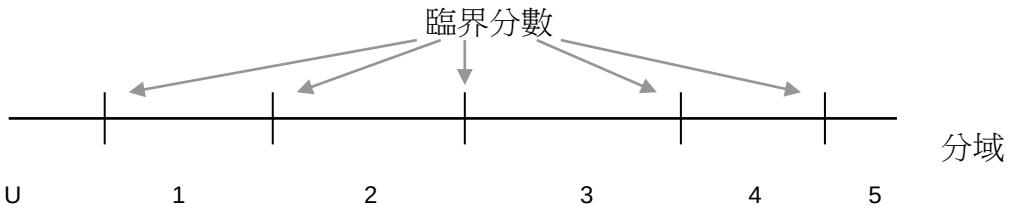


圖 5.1　按科目分域上的臨界分數訂定表現等級

香港中學文憑以五個臨界分數來訂定五個表現等級(1 至 5)，第 5 級為最高等級。表現低於第 1 級的臨界分數會標示為「未能評級」(U)。

各等級附有一套等級描述，用以說明該等級的典型學生的能力所及。製訂這些等級描述的原則，是描述該等級的典型學生能夠*掌握的*能力，而非*不能掌握*的；換言之，描述須正面而非負面地說明考生的表現。這些描述只是「平均而言」的表現，未必能準確地應用於個別考生。考生在某一科目的各方面可能表現參差，跨越兩個或以上的等級。各等級的學生表現樣本可以用來闡明預期學生達至的水平。一併使用這些樣本與等級描述，有助釐清各等級的預期水平。

在訂定香港中學文憑第 4 級和第 5 級的等級水平時，已參照香港高級程度會考 A 至 D 級的水平。不過，這是要確保各等級的水平，在不同年分維持不變，而非保持各等級分佈的百分比。事實上，等級分佈百分比會因學生的整體表現不同而有所改變。參照以往 A 至 D 級的水平來設定第 4 級和第 5 級的水平，其重要性在於確保跟以往的評核措施有一定程度的延續性，方便大專院校的遴選工作，以及維持國際認可性。

頒予考生的整體等級將由公開考試和校本評核(如適用)的成績組成。科技與生活科會根據校外評審員對學生習作進行的抽樣審視，調整校本評核的成績。

為了提高公開評核的區別能力作供遴選之用，在考獲第五等級的考生中，表現最優異的其成績將以「**」標示，隨後表現較佳的則以「*」標示。香港中學文憑的證書會記錄考生考獲的等級。

第六章　學與教資源

本章旨在說明選擇和善用學與教資源對促進學生學習的重要性。為支援學生的學習，學校須甄選、調適和在適當時候發展相關資源。

6.1 學與教資源的目的和功能

運用高中科技與生活科學與教資源的目的，是為學生提供學習的基礎。例如：在學與教過程中，這些資源可作為引起學生學習興趣的工具，同時提供資訊或討論的材料，讓學生分析、評鑑、反思，甚或進一步探索、建構及延展知識基礎。設計得宜及具啟發性的多元化學與教資源，可以讓不同學習類型和能力的學生拓闊學習空間，加強共通能力、培養正面價值觀和積極態度。學生可以應用所學，作出有根據的決定，提供有建設性的方案，有創意地解決問題。要跟上食品或紡織科學及科技、時裝潮流等在本地以至全球急速發展的步伐，科技與生活科的教師不能僅依靠教科書，應充分運用各式各樣的參考資源(如參考書、期刊、報告、報章)及電子化視聽資源(如互聯網及其他網上資源)。詳情及其他學與教資源可參閱 6.3 節。

6.2 主導原則

面對林林總總，形形色色的學與教資源，教師應作出專業判斷，為學生選擇和設計合適的學與教材料。以下是一些選擇學與教資源的主導原則：

- **配合項目**
  - 所選教材應配合課程宗旨、學習重點、課程的學習成果和主要元素

- **使用目的**
  - 教材有不同的使用目的，例如：基本論據或資料、討論的材料，讓學生自學探索，教師須因應情況作不同的選擇

- **多樣化**
  - 提供多樣化的設計及不同種類的材料，配合不同學習類型及能力的學生的需要

- **建構知識**
  - 所選教材須根據學生已有的知識及他們的家庭經濟背景，從而幫助他們逐步建構知識

- **關聯性**
  - 所選教材的內容，應與當代議題有關

- **準確程度**
  - 所用資料的論點和意念是否有根據，獲證據支持

- **可信程度**
  - 資料來源是否可信，出自官方機構還是道聽途說
  - 鼓勵學生考慮二手資料的可信性及準確性

- **支援相關學與教策略及共通能力的運用和自我學習**
  - 所選教材應激發思維，可以讓學生在進行探究和試驗時有更大學習動機，從而能更積極地學習

- **文章的深淺程度和語言運用**
  - 所選教材切合學生的認知程度和能力，並文法正確

- **安全程度**
  - 進行實驗時，考慮所選用的化學物品是否安全，應採取甚麼措施預防意外

- **知識產權**
  - 如要複印各類書刊、文本、報告時，教師須遵守知識產權的法例

6.3 資源的類別

6.3.1 參考資料

- **參考書及期刊**

參考書及期刊是科技與生活科重要的資料來源。學校圖書館應提供一系列合適的參考書及期刊，供教師及學生借閱。附錄三建議的清單只屬例

子，並未涵蓋所有相關書刊。此外，科技與生活科教師亦可鼓勵學生到公共圖書館、相關政府或非政府的專業團體的資源中心等地方，借閱參考資料。

- **政府及非政府機構的報告及刊物**

  政府部門及非政府機構所出版的報告和書刊，也可作為高中科技與生活科的資源。例如：學生可以從政府報告和刊物中選取資料，閱讀有關食物安全法例、政策及守則的文件，參閱政府部門的年刊、專業團體及大專院校的研究報告等。而個案研究的分析，亦可用來向學生說明法例如何保障個別人士、社區及世界的福祉。

6.3.2 教育局資源

為協助學校面對課程的轉變，教育局已在網址 www.edb.gov.hk/cr/tc 建立課程資源目錄，透過中央一站式的服務，向學校提供由教育局及其他機構編製的學與教資源和適用的參考資料，以備取用。

- **《高中課程指引》、課程及評估指引及科技教育學習領域網站**

  上述文件和相關學習領域的網站，提供高中科技與生活科課程設計及實施的詳細資料與例子。教師可參照課程宗旨、學習重點、學習目標、學習成果及教學法去設計教學計畫、教案、學與教材料。

- **教材套**

  為幫助科技與生活科的教師推行課程，課程發展處自 2007 年已編製一系列的教材套供教師使用。教材套包括科技與生活科不同課題的教學計畫、筆記、工作紙及補充資料。相關資料已上載課程發展處網站。

- **課程補充資料**

  本科的課程補充資料已於 2013 年 6 月上載教育局網站，進一步闡釋課程的廣度和深度，支援學習、教學和評估。

- **科技與生活科的網上資源**

「一站式學與教資源平台」（www.hkedcity.net/edbosp）協助教師挑選及自行編訂教學材料以迎合學生的需要，教師可以透過便捷途徑，搜尋各種與本科相關的數碼教學資源。一系列本科的評估課業亦已上載「評估課業參考站」（www.hkedcity.net/edbatr），以協助教師設計課堂評估。

- **英漢詞彙**

自 2007 年，科技與生活科常用英漢詞彙將已上載課程發展處網頁，並定時更新。教師在準備學與教教材時可作參考，同時指導學生在有需要時使用。

- **撥款**

當學校運用撥款推行相關的學與教活動時，請參閱教育局最新發出的相關通告。

6.3.3 互聯網與科技

- **互聯網**

互聯網的使用為科技與生活科的學與教開拓了無限的空間。學生使用互聯網，可即時從世界各地得到大量關於食品或時裝或紡織的資料，以至相關的最新資訊。他們可從不同的層次和角度，探討研究有關食品或時裝或紡織的議題、相互關係及影響。例如：學生可搜尋本地及外國政府提供的有關食物安全的法例資料，比較它們如何影響食物營養及健康。

在使用互聯網資訊的時候，教師與學生均需注意有關道德與私隱的問題，亦需要檢查資訊的有效性與可靠性。

- **多媒體資源**

自製或購置的多媒體資源，如影片及聲帶等，都是促進有效學習科技與生活科的工具。教師可視乎教學設計的目的，使用這些資源，例如在課堂開始時作簡介，或在課堂中用來作討論的材料，亦可於課堂後作總結。視像或音響效果可引起學生的學習動機和興趣。例如：播放有關食

物或成衣生產線和廠房內如何運用機器的影片，可以加強課堂的趣味性，並且促進學生對學習內容的了解。

6.3.4 社區資源

為把現實世界的議題帶進課室，教師可利用來自社區及各個專業團體或組織的資源及支援，提供機會，讓學生理解如何在現實生活中應用所學的知識。例如安排：

- 訪問在食物、服裝、紡織界別工作的專業人士、校友、家長，了解他們的工作，並進行相關的日常課業
- 參觀或實地考察商業或非牟利機構的食物或服裝行業、工廠、生產線，了解食品或紡織品生產的實際發展
- 參觀大專院校的食物、成衣、紡織實驗室，以及其他可以引發學生興趣的地方、資源中心、展覽中心、公立圖書館等，以擴濶學生的視野，提升他們對相關範疇的學習興趣，並在適當時候深入研習
- 參觀食物博覽會、時裝表演，找出更多相關範疇的發展趨勢及靈感
- 為長者、青少年中心、幼兒院舉辦活動、宣傳節目等，應用或展示學生的共通能力

6.4 靈活運用學與教資源

為照顧不同學生的學習類型、能力及興趣，使他們的學習更有效，科技與生活科教師須靈活運用各式各樣的學與教資源，例如：第一手資料(學生自行設計問卷及進行調查)及第二手資料(從參考書等)；圖表或圖像及文字；不同形式的文章或工作紙等。教師可在進行腦力震盪、延伸課業及在課堂中討論食品或成衣的最新議題及個案研究時運用這些資源。總括來說，學與教資源中的資料應能加強學生的理解、拓濶他們的視野，讓他們作深入研習，而不應要求學生背記。學生若能綜合和轉移所學，是有效和靈活運用學與教資源的指標。請參閱附錄三的示例。

6.5 資源管理

面對各式各樣的學與教資源，科技教育科的科主任與教師可共同訂立一個機制，有效和有條理地管理和分享這些資源，也可與校內其他教師共享相關的資源。

6.5.1 校本資源庫

很多學校已在學校聯網中設置資源庫，科技與生活科教師可要求校方提供技術支援，以不時加入新的資源。若學校尚未設置資源庫，教師可提出有關建議供學校考慮。設置資源庫有助：

- 教師與學生通過內聯網或其他在校內容易使用的方法，例如：閱讀分享及專題研習，共用學與教資源
- 建立互動平台，讓學生和教師之間可經常交流。較內向的學生也會樂於採用這種溝通模式

6.5.2 學習社群

教師可不時反思自己的教學及運用不同學與教資源的效益。為此，他們可以組成學習社群，通過網上討論或分享會中的面談，與其他相關專業人士交流意見及經驗。

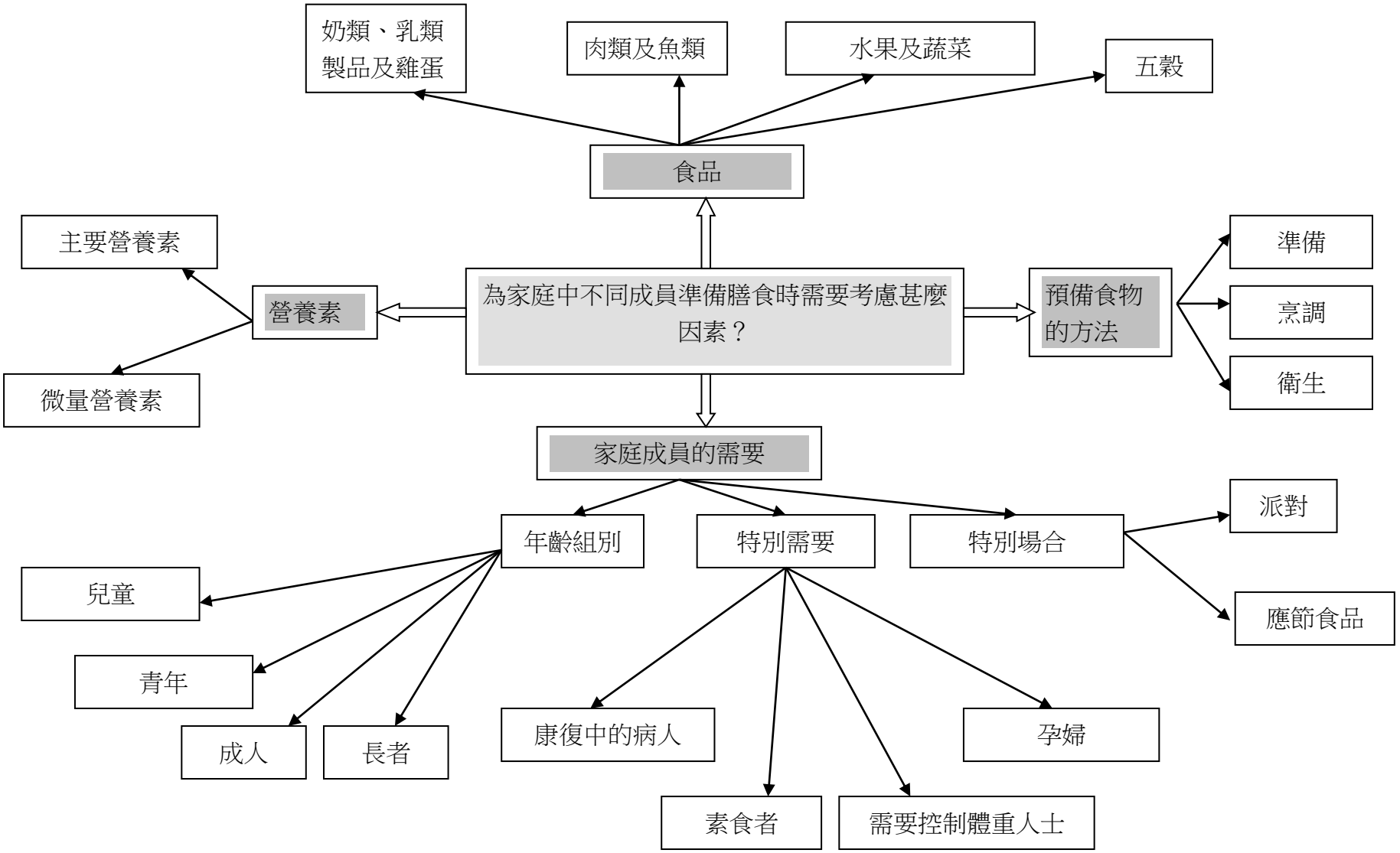
6.5.3 學校圖書館主任和實驗室助理員

學校圖書館主任是教師及學生的資源提供者，亦可為科技與生活科的教師提供具最新的資訊，包括書籍和資料。

科技與生活科教師亦須與學校實驗室助理員合作，確保能為實驗活動提供適切的設備。

選擇吃甚麼

例子一　　膳食設計概念圖



例子二　　教學計畫

級別：中四至中五年級
教節：二十四週
課業數目：四至六

已有知識：
- 家庭層面
- 消費者選擇食物的行為及涵義
  – 影響消費者選擇食物的因素
- 營養、飲食與健康的關注
  - 營養素和水
  - 健康和營養

學習成果：
學生能夠：
- 瞭解有關個人在生命周期各階段攝取食物的建議，明白通過照顧不同的飲食需要來保持個人及家庭成員的飲食健康的重要
- 辨別個人在生命周期各階段所需的營養，包括特別的飲食需要
- 在計畫及預備膳食時考慮食物的營養價值及用途
- 通過預備不同場合的膳食，檢視食物的選擇如何反映我們的社會角色及生活方式
- 在為個人提出膳食計畫時考慮他們的營養需要，藉此改善個人的健康
- 預備及烹調食物以滿足個人需要
- 評估影響個人營養狀況的不同因素
- 以個人、家庭及社會角度檢視消費者選擇食物的行為的複雜性及影響

<u>以合乎衛生的方式</u>使用不同技巧，預備食物，藉此探索不同家庭成員的飲食需要。

家庭成員的需要	食物	技巧
<u>年齡組別</u> • 兒童 • 青年 • 成人 • 長者	• 奶類、乳類製品及雞蛋 • 肉類及家禽 • 魚類及海鮮 • 大豆及大豆製品 • 水果及蔬菜 • 五穀及穀物	• 預備 • 烹調 • 進食 • 衛生習慣

家庭成員的需要	食物	技巧
<u>特別需要</u> • 孕婦 • 康復中的病人 • 素食者 • 節食人士 <u>特別場合</u> • 派對 • 應節食物		

例子三　　建議學習活動

以合乎衛生的方式運用多種技巧，預備及烹調雞蛋和乳類製品，藉此探討兒童的飲食需要。

教節：十六教節(四週)

課堂	時間分配 或課題	已有知識	活動	注釋
1	兩教節 • 飲食需要 • 膳食計畫 • 雞蛋 • 奶類及乳類製品	• 甚麼是、為何及如何維持均衡的飲食 • 飲食指引 • 兒童每天食物攝取量的建議 • 主要營養素及微量營養素的分類、功能及來源	**理論** • 教師簡介兒童的飲食需要 • 學生討論膳食計畫的一般準則以及預備兒童餐所須考慮的特別因素 • 學生參閱食物成分表，找出雞蛋和不同奶類及乳類製品的營養價值 • 教師介紹雞蛋結構及與學生討論雞蛋、牛奶及芝士在膳食中的用途以及這些食物的烹調方法 • 教師與學生討論雞蛋、牛奶及芝士的選擇及貯存方式	學習是成果 教學是直接傳授 社會議題探究模式
2	兩教節 • 現有的社會問題	• 飲食習慣與健康的關係 • 城市的營養問題，例如：營養不良 • 兒童常見的營養失調及與飲食相關的疾病〈例如：痴肥〉的成因及預防方法	**與兒童的飲食習慣或飲食問題相關的社會問題** • 教師展示數篇報導香港兒童飲食習慣的文章 • 學生討論潛在問題及建議改善方法	• 剪報 • 學生分成小組，從不同角度討論有關事項，包括生活方式的轉變、食品供應行業的科學及科技發展 學習是過程

課堂	時間分配 或課題	已有知識	活動	注釋
3	四教節 • 雞蛋、鮮奶及芝士的特質	• 不同的烹調方法，例如：煮、蒸、炸、焗 探索式學習模式	**食物測試或探究** • 學生進行以下測試: – 熟習烹調雞蛋的不同方法 – 探究在預備食物時起泡蛋白的用途 – 研究熱力及酸性對牛奶的影響 – 理解如何烹調芝士 – 學生編製報告作口頭演示 教學是探索	• 學生分成小組，並進行四項測試 學習是過程
	兩教節 • 知識分享	• 人體消化系統 • 各種營養之間的關係，例如：蛋白質與 pH 值的關係	**簡報及討論所得資料** • 學生簡報所搜集的資料，教師作出總結及討論: – 熱力對消化性的影響 – 在預備食物時的用途	學習是共同建構
4	兩教節 • 膳食計畫	• 各種膳食的的模式 • 營養與飲食 • 影響消費者選擇食物的因素	**探討兒童餐單** • 學生搜集適合使用雞蛋及 / 或乳類製品的兒童餐及菜式的食譜 • 學生須計畫一週的菜單 • 學生從餐單中選出一餐膳食，並為該膳食預備工作計畫	• 學生須檢視兒童的營養需要及與健康有關的議題 • 學生在選擇或設計兒童餐時，應考慮膳食計畫的準則
	兩教節 • 實習活動	• 基本的食物烹調技巧 教學是共同建構	**落實工作計畫** • 學生預備及烹調所選定的膳食 • 學生提供改善的建議	• 學生分成小組，進行實習 • 教師可應學生要求示範預備及烹調食物的技巧

課堂	時間分配 或課題	已有知識	活動	注釋
	兩教節 • 簡報	• 口頭演示技巧 • 應用資訊科技的技巧以作出簡報 學習是共同建構	**報告及反思** • 學生口頭演示其計畫及評鑑	簡報將包括： • 評鑑菜式或膳食對兒童飲食習慣或飲食問題相關的社會問題的合適性 • 解釋影響選擇菜式或膳食的因素(家庭關係、生活模式及消費者行為對選擇食物的影響) • 評鑑工作計畫的流程(例如：規畫及組織工作、與個別人士合作及協調)

為教師及學生提供的注釋

第一階段 – 引導方式或緊密督導(在單元開始時)

<u>教師的角色</u>

教師應：

1. 預備大部分的教材，包括以下各項的教材：
    - 膳食計畫的準則
    - 雞蛋、奶類及乳類製品的成分、結構、營養價值及用途
    - 一系列的實驗以支援課程
    - 有關香港兒童的飲食習慣的剪報及文章等，以作討論
    - 學生參考用的食譜
2. 在授課時擔當導師的角色
3. 在腦力激盪及分組討論時擔當促導者的角色
4. 在實習及實驗時擔當督導員的角色

<u>學生的角色</u>

學生應：

1. 在理論課時作為具反思能力的學習者
2. 在腦力震盪及分組討論環節中作積極參與者
3. 主動搜集與課題相關的資料
4. 訂定及落實自己的工作計畫
5. 評鑑及修訂自己的工作計畫

第二階段 – 減少指導

教師的角色

教師應：

1. 提供指引，讓學生蒐集不同年齡組別及食物的資料
2. 準備一系列的實驗以支援課程
3. 促進學生分組討論
4. 就學生討論及口頭演示給予回饋
5. 督導實習及實驗活動
6. 鞏固學生的知識(理論部分)及技巧(實習)
7. 就學生的簡報及工作態度給予回饋

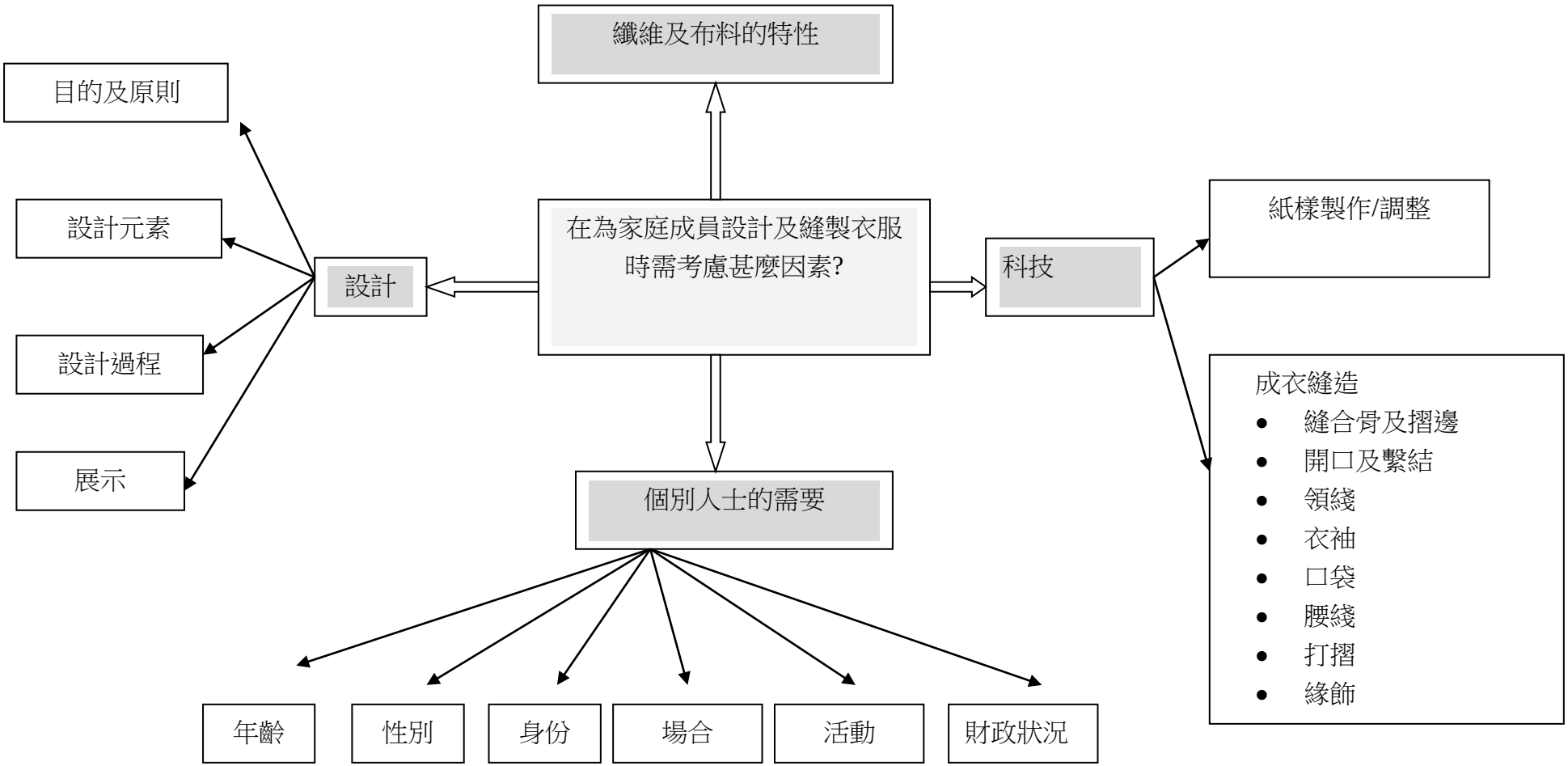
學生的角色

學生應：

1. 分成小組，搜集資料
2. 呈交就特定年齡組別及食物所搜集的資料
3. 選擇相關實驗，以証明食物科學的理論
4. 為預備一餐膳食，挑選合適的食譜
5. 建議、落實膳食計畫及作出評鑑

選擇穿甚麼

例子一　時裝設計概念圖



例子二　教學計畫

級別： 中四至中五年級
教節： 二十四週(四教節 x 二十四週 = 九十六教節，每節四十分鐘)，四至六個課題

已有知識:

- 家庭層面
- 消費者選擇服裝的行為及涵義
  - 個人及家庭考慮因素
  - 社會、文化、環境、科學及科技發展等影響服飾選擇的因素
- 成衣及紡織物料
  - 不同纖維的特質
  - 不同纖維的用途
- 布料構造
  - 布料構造的類別
  - 布料上色的類別及特點
  - 加工潤飾
- 基本時裝設計
  - 時裝設計的目的及原則
  - 時裝設計元素
  - 時裝設計過程

學習成果：

學生能夠：

- 為不同年齡組別及個別人士於不同情況的需要，設計合適紡織產品
- 明白時裝潮流興起的原因，並從周遭環境(例如：大自然、不同文化、傳統模式及過往潮流)獲得意念及靈感
- 分辨不同的布料及新發明的紡織物料，如何迎合現代生活模式
- 將需要轉化成設計，以保護用者及改善個人儀表
- 根據紡織實驗及探究過程中所得結果，製作展示板，包括一系列草圖、繪圖或相片，展示他們如何透過生產過程的主要程序，發展產品的設計
- 從個人、家庭及社會角度檢視消費行為對選擇服飾的複雜涵義及影響

查找合適的衣服及物料，滿足個別人士的需要

個別人士需要	影響衣服選擇的因素	服裝設計	布料質地	技術及合適的工業科技
• 年齡組別 – 嬰兒 – 幼童 – 青年 – 成人 – 長者 • 不同身型 • 性別 • 場合 – 派對 – 戶外活動 • 財政狀況	• 生理 • 心理 • 社會 • 經濟 • 環境 • 個人形像 • 時裝潮流 • 科技	• 目的及原則 • 時裝設計元素 • 時裝設計過程	• 韌度 • 拉長 • 伸縮性 • 耐磨度 • 彈性 • 吸濕性 • 穩定性 • 防皺 • 隔熱 • 防水 • 防曬	• 紙樣製造 • 縫製及剪裁技巧 – 縫合骨及摺邊 – 開口及繫結 – 領綫(鑲邊、衣領等) – 衣袖 – 腰綫 – 打摺 – 口袋 – 緣飾

建議主題，例如：環保議題、便服、隆重服飾、革新設計或混合設計

例子三　　建議學習活動

課題：環保議題
教節：二十二至二十四教節

課堂	時間分配或題目	已有知識	活動	注釋
1	兩教節 • 環保議題		• 討論有關環保的事項，例如： – 3R(減少，再用， 再循環) – 綠色紡織品 – 避免污染帶來的禍害(例如：噪音及空氣污染) – 防止因臭氧層受損而受太陽直接灼傷	• 利用報紙及雜誌文章、錄影帶 • 學生分成若干小組進行討論，並簡報根據提供的資料中得到的結論
2	八教節 • 收集及分析資料 • 測試布料質地 • 服裝設計 • 展示服裝設計	• 服裝設計過程 • 展示服裝設計時的繪畫技巧 • 製衣及紡織所用物料的特色 • 衣料製造	學生完成下列三項課業後需製作展示板，展示其設計(課業的次序並非固定) • 根據所選擇的項目蒐集設計 – 學生或教師從雜誌及網頁搜集有關設計 – 學生以功能及美學角度分析有關設計 – 教師與學生討論及總結各設計的類同之處及特點 – 教師介紹有關纖維及布料的環保議題	• 學生可分組完成課業

學習是成果

社會議題探究模式

教學是直接傳授

學習是過程

教學是探索

課堂	時間分配或題目	已有知識	活動	注釋
			• 紡織品實驗 - 學生利用不同的布條進行實驗，測試其合適度 - 學生觀察各布條的變化 - 學生比較結果及完成報告 探索式學習模式 • 設計成衣或製成品 - 在選定項目上，學生為特定目標群設計衣飾，並製作時裝繪畫 - 學生需分辨有關設計所需的布料的特徵	• 學生可進行一至兩次實驗，並與組員分享所得結果 • 學生需預備個人設計 • 學生按不同家庭成員的需要考慮設計
3	兩教節 • 紙樣製造	• 起草紙樣的基本認識	• 學生改良基本紙樣，以製造全新紙樣 教學是共同建構	• 教師提供基本紙樣，或學生以電腦輔助設計系統或取自現有成衣等不同方法製造紙樣
	八至十教節 • 成衣縫造	• 基本縫紉技術 學習是共同建構	• 體現設計 - 學生根據設計縫製成衣或作品	• 個人或組別習作均可 • 學生於此單元須完成最少一次個人習作
4	兩教節 • 評鑑及簡報	• 口頭演示技巧 • 資訊科技應用	• 小型時裝表演 – 學生穿上其他同學設計的服飾 – 設計者以展示板介紹其作品	簡報將包括: • 評鑑該成衣或作品是否合適，包括能否滿足目標群的需要

課堂	時間分配或題目	已有知識	活動	注釋
			– 其他學生可就作品作出評論	及回應所選擇的項目 • 解釋選擇衣服的因素(家庭關係、生活模式及消費者行為對選擇服飾的影響) • 評鑑所選擇的步驟或程序(例如：計畫及組織、與他人合作及協調)

附錄三

學與教資料

參考書籍

1. 家庭部分

Allan, G. (Ed). (1999). *The sociology of the family: A reader.* Oxford: Blackwell.
Baker, M.(2001). *Families, labour and love: Family diversity in a changing world.* Sydney: Allen & Unwin.
Elliot, B., Mulroney, L., & O'Neil, D. (2000). *Promoting family change.* Sydney: Allen & Unwin.
曾文星。2004。《家庭關係》。香港：中文大學出版社。
許美瑞、阮昌銳。2001。《家庭人類學》。台北：國立空中大學。

2. 食品科學與科技學習範疇

Byrd-Bredbenner, C. (2000). *Exploring Science in the foods lab*. USA: The Goodheart-Willcox Company Inc.
Kittler, P. G., & Sucher, K. P. (2004). *Food and culture* (4th ed.). Belmont, CA: Thomson/Wadsworth.
Millstone, E., & Lang, T. (2003). *The Atlas of food.* London: Earthscan Publications Ltd
Proudlove, RK. (2001). *The Science and Technology of Foods (4th ed).* London: Forbes Publications
Tull, A. (2002). *Food technology: An introduction.* Oxford: Oxford University Press
Vaclavik, V. A., Pimentel, M.H., & Devine, M.M. (2002).*Dimensions of food.* London: CRC Press
Ward, J.D. (2002). *Principles of food science.* USA: The Goodheart-Willcox Company Inc.
A.W. Logue 著，游恒山譯。2002。《飲食心理學》。台北：五南圖書出版社有限公司。
約翰・羅彬斯著，張國蓉、涂世玲譯。2002。《新世紀飲食》。台北：琉璃光出版股份有限公司。

陳詔。2004。《民俗文化趣談-飲食》。香港：萬里機構。
瑪麗恩・內斯特爾著，程池，黃宇彤，袁瑋譯。2004。《食品安全：令人震驚的食品行業真相》。北京：社會科學文獻出版社。
瑪麗恩・內斯特爾著，劉文俊，王瑩，張國春譯。2004。《食品政治：影響我們健康的食品行業》。北京：社會科學文獻出版社。

3. 服裝、成衣與紡織學習範疇

Cresswell, L. (2001). *Textiles at the cutting edge.* London: Forbes Publications.
Down, J. (1999). *Textile Technology to GCSE*. Oxford: Oxford University Press.
Eberle, H., Hermeling, H., & Hornberger, M. (2002). *Clothing technology (3rd ed.)* Haan-Gruiten: Europa Lehrmittel.
Hastreiter, K., & Hershkovits, D(Eds). (2004). *20 years of style*. USA: Harper Design.
McDowell, C. (2003). *Fashion today*. London: Phaeton.
周啟風。2004。《服裝設計與時裝畫技法》北京：北方交通大學出版社。
張弦。2005。《紡織品與市場開發》北京：化學工業出版社。
普蘭溫・科斯格拉芙著，龍靖遙，張瑩，鄭曉利譯。2004。《時裝生活史》。上海：東方出版
劉國聯。2005。《服裝新材料》。北京：中國紡織出版社。
劉曉剛。2004。《時裝設計造型》。上海：上海文化出版社。

期刊

期刊	出版商
選擇月刊	消費者委員會
DATA News	The Design and Technology Association
Educational Leadership	Association for Supervision and Curriculum Development

網站

以下機構的網址可提供與科技與生活科有關的學與教資料，這些網站的最新連結將上載於教育局網站 (http://www.edb.gov.hk)

1. 食品科學與科技學習範疇

機構	網址(截至 2015 年 10 月)
The Association for Science Education	http://www.ase.org.uk/home.php
The Federation of Bakers	http://www.bakersfederation.org.uk/
British Nutrition Foundation	http://www.nutrition.org.uk/
The Food Allergy and Anaphylaxis Network	http://www.foodallergy.org/
Food in Schools	http://www.foodinschools.org/
Food Technology	http://www.foodtech.org.uk/
Food Safety Lessons for Middle School Students	http://extension.psu.edu/food/safety/educators/food-safety-lessons-for-middle-school-students

2. 服裝、成衣與紡織學習範疇

機構	網址(截至 2015 年 10 月)
Fabricadabra	http://www.fabricadabra.co.uk/
Fashion-Era	http://www.fashion-era.com/
Hint Fashion Magazine	http://www.hintmag.com/
Melbourne School of Fashion	http://www.melbourneschooloffashion.com.au/
Mudpie	http://www.mudpie.co.uk/
The Society of Dyers and Colourists	http://www.sdc.org.uk/
Wikipedia	http://en.wikipedia.org/wiki/Fashion

政府部門及非政府機構

機構名稱	網址(截至 2015 年 10 月)

漁農自然護理署	http://www.afcd.gov.hk
消費者委員會	http://www.consumer.org.hk
衞生署	http://www.info.gov.hk/dh
教育局	http://www.edb.gov.hk
香港中文大學理學院	http://www.cuhk.edu.hk/sci
香港大學理學院	http://www.hku.hk/science
食物環境衞生署	hhtp://www.fehd.gov.hk
衞生福利及食物局	http://www.hwfb.gov.hk
香港時裝設計師協會	http://www.hkfda.org
香港食品委員會	http://www.hkfc.org.hk
香港食品科技協會	http://www.hkfsta.com.hk/index.htm
香港理工大學紡織及製衣學系	http://www.itc.polyu.edu.hk
康樂及文化事務署	http://www.lcsd.gov.hk

詞彙釋義

用語	解釋
應用學習 (前稱職業導向教育)	應用學習(前稱職業導向教育)是高中課程的重要組成部分。應用學習以寬廣的專業和職業領域作為學習平台，幫助學生發展其基礎技能、思考能力、人際關係、價值觀及態度和與職業相關的能力，為未來進修、工作及終身學習做好準備。應用學習課程與 24 個高中科目互相補足，使高中課程更多樣化。
評核目標	公開評核所評核的課程學習成果。
共同建構	學與教的「共同建構」取向與「直接傳授」及「建構」取向不同，強調課堂內的教師和學生是一個學習社群，各成員共同參與，從而創造知識，並建立判斷知識的準則。
核心科目	建議所有高中學生都修讀的科目，包括：中國語文、英國語文、數學及通識教育科。
課程及評估指引	由課程發展議會與香港考試及評核局聯合制訂。內容包括課程宗旨、課程架構、課程規畫，學與教的建議及評估方式等。
課程銜接	課程銜接是指不同學習/教育階段課程(包括個別科目)的銜接，如幼稚園、小一(幼稚園與小學)，小六及初中一(小學與中學)，初中三與高中四(初中與高中)。本港學校課程架構以八個學習領域(不是個別科目)、九種共通能力，以及價值觀和態度來建構連貫各學習階段的課程，並以五種基要的學習經歷來貫徹全人發展的教育目標。因此，學生在踏進高中學習階段時，他們應已具備各科所需的知識和能力基礎。教師在設計有關學與教的內容和策略時，亦應考慮學生在先前學習階段的已有知識和學習經歷，幫助他們適應新的學習。
選修科目	為配合學生不同的興趣、能力和志向，在不同學習領域內設立了二十個科目，供高中學生選擇。

用語	解釋
共通能力	共通能力主要是幫助學生學會掌握知識、建構知識和應用所學知識解決新問題。通過不同科目或學習領域的學與教，可以培養學生的共通能力。這些能力還可以遷移到其他學習情況中使用。香港學校課程訂出九種共通能力，包括：協作能力、溝通能力、創造力、明辨性思考能力、運用資訊科技能力、運算能力、解決問題能力、自我管理能力和研習能力。
香港中學文憑	學生完成三年高中課程，參加公開評核後獲頒授的證書。
校內評估	是校內恆常進行對學生學習表現的評估活動。校內評估是校內學與教的一部分，以促進學生學習為主要目的。教師可根據評估所得的資料，了解學生在學習過程中的表現，給予學生適當的回饋，同時按所需修訂教學目標和調整教學策略。
學習領域	學習領域是組織學校課程的一種方法。把主要知識領域中基本和相關的概念連繫在一起，目的是為學生提供一個全面、均衡、連貫及涵蓋各種重要學習經歷的課程。本港學校課程劃分為八個學習領域，即中國語文教育，英國語文教育，數學教育，個人、社會及人文教育，科學教育，科技教育，藝術教育和體育。
知識建構	這是指學習者在學習過程當中，並非單純獲取知識，更能主動地連結到自己原有的知識和經驗，從而建立及形成自己的知識體系。
學生的多樣性	每個學生都是獨立的個體，各有不同的稟賦，性向、才情，智能、喜好也各有差異，而學習經歷、家庭、社會、經濟、文化等因素的影響，都構成他們在學習能力、學習興趣、學習方式等的不同。
學習社群	學習社群是指一群有共同價值觀與目標的成員緊密合作，積極參與、協作及反思，從而孳生蓄衍新知識，並創建學習的新方法。在學校的情境，學習社群除了學生與教師之外，往往更涉及學生家長及其他社群。

用語	解釋
學習差異	是指學生在學習過程中自然存在的學習差距。照顧學生學習差異，並不是強要拉近學生之間的差距，而是要充分利用學生的不同稟賦，並視之為促進有效學與教的寶貴資源。在教學上應珍視每個學生的獨特才具，因材施教，幫助他們了解自己的性向和才能，為他們創設空間，發揮潛能，獲取成就。
學習成果	是指預期學生完成課程或某學習階段後的學習表現，是根據課程的學習目標及學習重點而擬定，可作為評估學習成效的依據，並反映學生在課程學習後應能達到的學習表現，以促進他們的學習。
學習目標與學習重點	• 學習目標涵蓋課程要求學生學習的重要範圍，包括知識、能力和價值觀等，並訂定出課程學習的方向，以作為學校規畫課程的依據。 • 學習重點是根據學習目標發展出來的重點內容，作為學校設計課程和教學的參考。學習重點具體地說明學生在不同學習階段、不同學習範疇所需學習的知識、需掌握的能力，以及需培養的興趣、態度和習慣等。
等級描述	是指在公開評核中某一個等級的典型學生能力的描述。
其他學習經歷	為促進學生的全人發展，「其他學習經歷」是在高中課程下三個組成部分的其中一環，以補足考試科目和應用學習(前稱職業導向教育)，當中包括：德育及公民教育、藝術發展、體育發展、社會服務以及與工作有關的經驗。
公開評核	與香港中學文憑相關的評核和考試制度。
校本評核調整機制	考評局用以調整學校提交校本評核分數的機制，以消弭教師給分時可能存在的差異，在調整過程中，教師所評學生的次第維持不變。
校本評核	校本評核是指在日常學與教中，由學校任課教師來評核學生的表現。評核的分數將計算入學生的公開評核成績。

用語	解釋
校本課程	我們鼓勵學校和教師採用中央課程，以發展本身的校本課程，從而幫助學生達到教育的目標和宗旨。措施可包括調整學習目標，以不同方式組織教學內容、提供科目的選擇、採用不同的學習、教學與評估策略。故此，校本課程其實是課程發展議會所提供的指引和學校與教師的專業自主之間，兩者取得平衡的成果。
水平參照成績匯報	水平參照是匯報考生公開評核成績的方法，意即參照一套水平標準匯報考生在每一個學科的表現。
學生學習概覽	除了香港中學文憑試和應用學習的成績紀錄外，「學生學習概覽」是一份補充資料，記錄學生在高中階段三年內參與各種學習活動的經歷、體驗和成就，以作為全人發展的佐證。
價值觀和態度	價值觀是構築態度和信念的基礎，而態度和信念則會影響人的行為及生活方式；價值觀則是學生應發展的素質，是行為和判斷的準則，例如：人權與責任、承擔精神、誠信及國民身分認同。與價值觀息息相關的態度會影響學習動機和認知能力。由於二者在學生的學習過程上有舉足輕重的影響，因此，價值觀和態度的培養成為學校課程的主要元素。

參考文獻

Assessment and Qualifications Alliance. (2003a). *General certificate of education: advanced subsidiary and advanced, 2005 examination – home economics.* UK: Assessment and Qualifications Alliance.

Assessment and Qualifications Alliance. (2003b). *General certificate of secondary education*: *home economics (child development) 2005.* UK: Assessment and Qualifications Alliance.

Assessment and Qualifications Alliance. (2003c). *General certificate of secondary education*: *home economics (food & nutrition) 2005.* UK: Assessment and Qualifications Alliance.

Assessment and Qualifications Alliance. (2003d). *General certificate of secondary education*: *home economics (textiles) 2005.* UK: Assessment and Qualifications Alliance.

Assessment and Qualifications Alliance. (2003e). *General certificate of secondary education*: *home economics 2004.* UK: Assessment and Qualifications Alliance.

Black, P., & Wiliam, D. (1998a). Assessment and classroom learning. *Assessment in Education*, 5 (1), 7-74.

Black, P., & Wiliam, D. (1998b). Inside the black box: Raising standards through classroom assessment. *Phi Delta Kappan*, October, 139-148.

Board of Studies New South Wales. (1999a). *Food Technology Higher School Certificate - Examination, Assessment and Reporting Supplement*. Sydney: Board of Studies NSW.

Board of Studies New South Wales. (1999b). *Food Technology Stage 6 Syllabus*. Sydney: Board of Studies NSW.

Board of Studies New South Wales. (1999c). *Textile and Design Stage 6 Syllabus.* Sydney: Board of Studies NSW.

Brown, M. M. (1993). *Philosophical studies of home economics in the United States – Basic ideas by which home economists understand themselves.* USA: Michigan State University.

Council For The Curriculum Examinations And Assessment. (2000). *CCEA GCSE in Home economics – From September 2001*. UK.

Department of Education & Science. (2001). *Home economics – Scientific & social syllabus.* Ireland: The Stationary Office.

Education Commission. (2003). *Review of the academic structure of senior secondary education.* Hong Kong: Printing Department.

Henry, M. I. (2000). *The relevance of home economics in the twenty-first century.* Unpublished paper.

Jehne, C. (2000). *Development of Home Economics Education In South-east Asia*. Unpublished paper.

Jones, A. (2000). *Assessment in Technology Education: The New Zealand Experience.* Keynote paper presented at the annual conference of the Technology Industrial Technology Education Association, Taipei.

Gardner, H. (1993). *Multiple intelligences: the theory in practice.* New York: Basic Books.

Ministry of Education, Republic of Botswana. (1994a). *Botswana general certificate of secondary education teaching syllabus: Fashion and fabrics*. Retrieved June 26, 2006 from http://www.moe.gov.bw/cde/downloads/sc_fashion_fabrics.zip

Ministry of Education, Republic of Botswana. (1994b). *Botswana general certificate of secondary education teaching syllabus: Food and nutrition*. Retrieved June 26, 2006 from http://www.moe.gov.bw/cde/downloads/sc_food_nutrition.zip

Ontario Ministry of Education. (2000). *The Ontario Curriculum, Grades 11 and 12: Social Sciences and Humanities*. Ontario: Queen's Printer for Ontario.

Queensland Board of Senior Secondary School Studies. (2001). *Home Economics Senior Syllabus 2001*. Queensland: Queensland Board of Senior Secondary School Studies.

Scottish Consultative Council on the Curriculum. (1997a). *Subject guide: Home economics.* UK: Higher Still Development Unit, Scottish Further Education Unit.

Scottish Consultative Council on the Curriculum. (1997b). *Subject Guide: Technological Studies.* UK: Higher Still Development Unit, Scottish Further Education Unit.

Scottish Qualifications Authority. (2002a). *National course specification*: *Home economics - advanced higher*. UK: Scottish Qualifications Authority.

Scottish Qualifications Authority. (2002b). *National course specification*: *Home economics: fashion and textile technology – access 3.* UK: Scottish Qualifications Authority.

Scottish Qualifications Authority. (2002c). *National course specification*: *Home economics: lifestyle and consumer technology – access 3.* UK: Scottish Qualifications Authority.

Scottish Qualifications Authority. (2002d). *National course specification*: *Home economics: lifestyle and consumer technology – higher.* UK: Scottish Qualifications Authority.

Scottish Qualifications Authority. (2002e). *National course specification*: *Home economics: lifestyle and consumer technology – intermediate 2.* UK: Scottish Qualifications Authority.

Scottish Qualifications Authority. (2003a). *Catalogue of National Qualifications Session 2003/2004*. UK: Scottish Qualifications Authority.

Scottish Qualifications Authority. (2003b). *National course specification*: *Home economics – access 2.* UK: Scottish Qualifications Authority.

Scottish Qualifications Authority. (2003c). *National course specification*: *Home economics: fashion and textile technology – intermediate 1.* UK: Scottish Qualifications Authority.

Scottish Qualifications Authority. (2003d). *National course specification*: *Home economics: health and food technology – access 3.* UK: Scottish Qualifications Authority.

Scottish Qualifications Authority. (2003e). *National Course Specification*: *Home economics: health and food technology - higher.* UK: Scottish Qualifications Authority.

Scottish Qualifications Authority. (2003f). *National course specification*: *Home economics: health and food technology – intermediate 1.* UK: Scottish Qualifications Authority.

Scottish Qualifications Authority. (2003g). *National course specification*: *Home economics: lifestyle and consumer technology – intermediate 1.* UK: Scottish Qualifications Authority.

Scottish Qualifications Authority. (2003h). *Operational guide for schools 2003/2004.* UK: Scottish Qualifications Authority.

Stiggins, R. (2004). New assessment beliefs for a new school mission. *Phi Delta Kappan*, 86 (1), 22-27.

Texas Education Agency. (2002). Texas essential knowledge and skills for home economics education. Retrieved June 26, 2006, from http://www.tea.state.tx.us/rules/tac/chapter122/index.html

The Japan Association of Home Economics Education. (2004). *Home economics education in Japan.* Japan: The Japan Association of Home Economics Education.

課程發展議會。(2001)。《學會學習：課程發展路向》。香港：課程發展議會。

課程發展議會。(2002a)。《科技教育：學習領域課程指引—(小一至中三)》。香港：政府印務局。

課程發展議會。(2002b)。《科學教育：學習領域課程指引—(小一至中三)》。香港：政府印務局。

課程發展議會。(2002c)。《個人，社會及人文教育：學習領域課程指引(小一至中三)》。香港：政府印務局。

課程發展議會。(2002d)。《基礎教育課程指引：各盡所能・發揮所長(小一至中三)》。香港：課程發展議會。

課程發展議會。(2002e)。《藝術教育：學習領域課程指引(小一至中三)》。香港：課程發展議會。

課程發展議會。(2009)。《高中課程指引》。香港：教育統籌局。

網站

British Columbia Ministry of Education. 檢索日期 2006 年 6 月 26 日，網址：http://www.gov.bc.ca/

Curriculum Council of Western Australia. 檢索日期 2006 年 6 月 26 日，網址：http://www.curriculum.wa.edu.au/

Department of Curriculum Department of Curriculum Development Implementation and Review, Ministry of Education – Malta. 檢索日期 2006 年 6 月 26 日，網址：http://www.curriculum.gov.mt/

New Zealand Qualification Authority. 檢索日期 2006 年 6 月 26 日，網址：http://www.nzqa.govt.nz/

Swedish National Agency for Education. 檢索日期 2006 年 6 月 26 日，網址：http://www.skolverket.se/sb/d/190

Te Kete Ipurangi The Online Learning Centre. 檢索日期 2006 年 6 月 26 日，網址：http://www.tki.org.nz/e/tki/

課程發展議會 － 香港考試及評核局

科技與生活(高中)委員會委員名錄

（自 2003 年 12 月至 2013 年 9 月止）

主席：	周翠珊女士	(自 2012 年 9 月起)
	李張美賢女士	(至 2012 年 8 月止)
委員：	朱碧玉女士	(至 2008 年 9 月止)
	李大拔教授	(自 2004 年 2 月至 2004 年 9 月止)
	吳文正博士	(自 2008 年 10 月起)
	周翠珊女士	(自 2008 年 10 月至 2012 年 8 月止)
	胡綺雯女士	(至 2008 年 9 月止)
	容陳美意博士	(至 2008 年 9 月止)
	袁子輝先生	
	馬正勇教授	(自 2004 年 9 月起)
	馬慧穎博士	(自 2008 年 10 月起)
	張志強博士	
	張淑華女士	
	梁美兒博士	(至 2008 年 9 月止)
	梁詠梅女士	
	麥陳尹玲女士	(自 2004 年 9 月起)
	麥劉小明女士	
	黃成榮博士	(自 2004 年 2 月至 2004 年 9 月止)
	黃敏兒女士	(至 2004 年 9 月止)

	黃劉綺露女士	(至 2004 年 9 月止)
	黃慕貞女士	
	戴念慈女士	(自 2008 年 10 月起)
	譚小萍女士	(至 2008 年 9 月止)
當然委員：	周霞君女士 (教育局)	(自 2012 年 4 月起)
	李鄧艷仙女士(教育局)	(自 2004 年 1 月起至 2012 年 3 月止)
	魏國珍女士(教育局)	(至 2004 年 1 月止)
	周兆祥先生(香港考試及評核局)	(自 2010 年 9 月起)
	徐智誠先生(香港考試及評核局)	(自 2005 年 9 月起至 2010 年 8 月止)
	梁一心先生(香港考試及評核局)	(至 2005 年 8 月止)
祕書：	潘淑薇女士(教育局)	

課程發展議會－香港考試及評核局

科技與生活委員會委員名錄

（自 2013 年 9 月至 2015 年 8 月）

主席: 楊楊惠儀女士

委員: 周翠珊女士
林安琪女士
張志強博士
梁詠梅女士
陸筠慧女士
馮卓偉先生
楊馬藹詩女士
溫萬芬博士
葉曉雲博士
黎楊惠玲博士
戴念慈女士

當然委員: 周霞君女士 (教育局)
邱淑賢女士 (香港考試及評核局) (自 2014 年 9 月起)
馮志權博士 (香港考試及評核局) (至 2014 年 8 月止)

祕書: 潘淑薇女士 (教育局)

課程發展議會－香港考試及評核局

科技與生活委員會委員名錄

（自 2015 年 9 月至 2017 年 8 月）

主席: 楊楊惠儀女士

委員: 林安琪女士
張美儀女士
陸筠慧女士
馮卓偉先生
楊馬藹詩女士
溫萬芬博士
葉曉雲博士
蔡燕芳女士
黎楊惠玲博士
鍾厚賢博士

當然委員: 周霞君女士 (教育局)
邱淑賢女士 (香港考試及評核局)

祕書: 潘淑薇女士 (教育局)