

# 資訊

# 科技科

課程指引補充本（特殊教育）

編制澳門特殊教育課程計劃  
澳門特別行政區政府教育暨青年局

2019/06





# 目錄

---

第一章	簡介	
	(一) 《補充本》的緣起與由來	P.3
	(二) 《補充本》的目的	P.4
	(三) 《補充本》的功能	P.5
	(四) 《補充本》的特色	P.5
	(五) 如何解讀《補充本》	P.6
第二章	資訊科技科的教育宗旨、課程架構及教學原則	
	(一) 資訊科技科的教育宗旨	P.7
	(二) 資訊科技科課程架構的調適	P.7
	(三) 資訊科技科的課程定位	P.9
	(四) 資訊科技科的教學原則	P.9
第三章	在資訊科技科教學中回應學生的學習需要	
	(一) 資訊科技科教育對有特殊教育需要學生的重要性	P.10
	(二) 資訊科技科的學習內容	P.10
	(三) 資訊科技科的課程調適	P.12
	(四) 促進資訊科技科的學習效益	P.13
第四章	學習能力進程階梯與基本學力要求	
	(一) 學習能力進程階梯與基本學力要求的關係	P.16
	(二) 學習能力進程階梯的結構和涵義	P.17
	(三) 學習發展階段	P.19
	(四) 學習能力進程階梯在學與教的應用	P.21
第五章	機會與活動	
	(一) 幼兒教育階段教學活動舉隅	P.25
	(二) 小學教育階段教學活動舉隅	P.26
	(三) 初中教育階段教學活動舉隅	P.27
	(四) 高中教育階段教學活動舉隅	P.29

第六章	評估與評級協調機制	
	(一) 評級協調的需要	P.30
	(二) 評級協調的實踐	P.31
	(三) 搜集例證時要注意的事項	P.32
第七章	資訊科技科學習能力進程階梯等級描述	
	(一) 感知肌能階段	P.34
	(二) 學科階段	P.37
附錄一	參考文獻	P.49
附錄二	主要詞彙	P.51
附錄三	常見問題	P.53
附錄四	常用表格	P.56

## 第一章：簡介

本章主要介紹「編制澳門特殊教育課程計劃」的背景資料，闡釋特教新趨勢及理念，並說明本課程指引補充本（特殊教育）（下稱《補充本》）的定位及使用方法。

《補充本》是「編制澳門特殊教育課程計劃」的主要文件，目的是協助學校及教師在推行澳門特殊教育課程時，能掌握本計劃的理念、定位及施行方式。

### （一）《補充本》的緣起與由來

#### 1. 特殊教育（下稱特教）的最新趨勢

過去三十多年，國際間對特殊教育的理念及實踐方法經歷了很大的改變。自1994年由聯合國教科文組織發表了撒拉孟加宣言(Salamanca Statement)以來，融合教育（或全納教育）已成為世界各地為殘疾學生提供教育的主導模式。撒拉孟加宣言強調平等教育機會（Education for ALL），認為殘疾學生應與普通學生享有同等的教育機會，這理念引伸至課程就是同一課程（One Curriculum for All）的融合課程模式。

#### 2. 實踐融合課程乃大勢所趨

融合教育的基本精神是所有學生均應享有同等的教育權利，其中一種權利就是透過同一課程進行學習；故特殊教育的課程必需以「融合」精神體現，即課程能涵蓋不同能力的學生（包括嚴重或重度智障的學生）進行學習，才算是同一課程。

2006年聯合國大會通過《殘疾人權利國際公約》（Convention on the Rights of Persons with Disabilities, CRPD）（下稱《公約》），旨在促進和保護所有殘疾人的權利，《公約》確認在特定情況下進行必要的調整，以確保殘疾人能夠平等地享有和行使權利。中國於2007年簽署了《公約》，並在2008年的全國人大常委會議中通過及批准，這意味中國有履行《公約》的義務，亦須為此採取適當的措施。

世界各國實踐融合教育所採取的課程政策，共通點是要建立一些適用於所有學生能力的標準或目標。重要的是這些標準的課框/課綱/領域均源自正規教育的中央課程，同時亦能夠涵蓋所有學生（包括嚴重及重度智障的學生）的能力。

### 3. 澳門特殊學校課程的發展及現況

澳門特殊教育課程的發展多年來皆有賴各學校自行研發，在過程中學校間或有互相交流及參照，但缺乏統一的課程架構、單元內容及評估準則；而課程取向亦多以照顧學生的弱能需要為主。至於對正規教育課程的參考，亦只限於選取正規教育教科書的內容，加以剪裁或刪改作為特殊教育課程的主體。

澳門特別行政區政府於 2014 年開始為正規教育課程進行法規化，並相繼公佈了第 15/2014 號行政法規《本地學制正規教育課程框架》（下稱《課程框架》）及第 10/2015 號行政法規《本地學制正規教育基本學力要求》（下稱《基本學力要求》），幼兒教育、小學教育、初中教育及高中教育階段的《基本學力要求》亦從 2015/2016 學年起分階段逐年實施，這表示澳門正規教育課程正按部就班地走向規範化及統一化發展。澳門正規教育課程法規化的出現，可以說是澳門展開編制特殊教育課程的最佳時機，因為在平等教育機會的原則下，正規教育課程的目的、科目架構、學習單元等都應適用於有特殊教育需要的學生，關鍵是教師需要有一套指引，按照有特殊教育需要學生的學習能力水平及學習模式去補充或調適正規教育課程。因此，澳門教育暨青年局（下稱教青局）邀請了香港大學融合及特殊教育研究發展中心（CAISE）聯同澳門九所公、私立學校的特殊教育教師於 2016 年開展一項為期三年的編制澳門特殊教育課程計劃。計劃的核心工作分別為：

- (1) 為六個學科（包括：中文科、數學科、常識、科學與人文科、藝術科、資訊科技科及體育與健康科）發展及撰寫學習能力進程階梯（下稱階梯）；
- (2) 編制《課程指引補充本（特殊教育）》。

計劃強調編寫特殊教育課程要以正規教育課程為基礎，這是澳門特殊教育未來發展的方向，亦是本計劃的目的。這個方向不單保障了學生學習同一課程的權利，同時亦確保課程的教育元素不會因過分偏重技能訓練而有所缺失。此外，教師在訂定同一課程架構時，能與友校建立互通社群，共同制定有共識的評量準則。計劃亦強調階梯及《補充本》要由澳門特教教師主力撰寫。撰寫過程匯聚了各學科的專科專教教師的專業知識及累積多年的教學經驗，使最終撰寫完成的階梯及《補充本》具有澳門的特色。

#### (二) 《補充本》的目的

編寫《補充本》的目的，是支援教師教授有特殊教育需要的學生時，在策劃、發展及編制課程時能按正規教育課程的指引、《課程框架》和《基本學力要求》互相參照，並結合使用。整體來說，《補充本》可以從以下幾個方面幫助學校制定一個融合課程的教育體制：

- 檢視和修訂現有的特殊教育方向，奠定發展新特殊教育體系的基礎；
- 連結澳門正規教育課程，確定適當的特殊教育課程重點；
- 回應學生學習需要的多樣性；
- 克服教學和評估的障礙，容納所有學生。

### (三) 《補充本》的功能

《補充本》的功能見於以下各方面：

- 提供資料協助教師按各學科的特點，策劃、編寫和制定適合不同學習需要學生的課程；同時，表明如何調適課程內容，使所有學生都能根據自己的能力，獲得學習正規教育課程的機會；
- 提供一套延續性的學習能力水平描述，顯示學生的學習能力水平及學習成效；
- 確立《基本學力要求》與特教課程的關係；
- 提供學習評估協調機制，強調綜合判斷的原則；
- 提供課堂活動舉隅，強調發展學生的求知慾，因材施教，實踐按個別學生的能力進行施教的重要教育原則。

### (四) 《補充本》的特色

#### 1. 設計富啟發性的學習活動

《補充本》第三章表明了各學科的相關學習範疇及其對有特殊教育需要學生的重要性。學科中部分較複雜和抽象的課題，也許教師會覺得超出了有特殊教育需要學生的理解水平；《補充本》第五章會列舉教學活動例子，調適教學情境與目標，說明能力水平較低的學生都可以進行相關學科內容的學習。

#### 2. 以正規教育課程為基礎，按照學習差異的原則作調適

《補充本》第四章配合《課程框架》及《基本學力要求》，以最少限制原則盡量保留各學科學習範疇的相關內容，課程目標及學習成果基本上參照正規教育課程，並按照顧學習差異的原則進行調適。

#### 3. 確立各學科學習範疇的學習能力水平延續線，以辨別學生的能力

為了讓每一位有特殊教育需要的學生都能在各學科學習範疇內找到不同的切入點，在《補充本》第七章，我們為各科各學習範疇確立了一條學習能力水平延續線，涵蓋學生最低（或最早出現）的能力至最高（或銜接普通學校）的能力，讓教師明辨學生在每個範疇的學習能力水平，這是學習能力進程階梯的核心元素。

#### 4. 掌握各主要教育階段中教學重點的進展

為了明確顯示不同年齡階段有特殊教育需要學生的學習能力水平，學習能力進程階梯會依據學生的年齡分為四個階段。在這四個階段中，學生的學習經歷除了須與年齡及社交發展配合外，學科知識亦要有所進展，讓學生在學習的過程中積累知識和體驗。教師亦可以避免不必要的重複，相應提高教育的效能。

#### 5. 使用統一的名稱描述不同類別的學生

我們用有特殊教育需要的學生來代替過去被稱為聽障、視障、肢障、學習遲緩或有輕度、中度、重度智力障礙的學生。我們認為每位學生都處於同一學習連續線上，只是在教育上有不同的學習需要。我們不明確指出學生在心理及醫療體系中的分類，因為我們設計學生的學習目標時，主要依據學生在各學科中不同範疇的能力水平。例如：在心理及醫療體系中被區分為「腦性麻痺」的學生，可能不會說話，或只能坐在輪椅上，學生的肌能可能相對較弱，但智能卻可能處於一般的水平。以學習能力進程階梯的理念，學生的體育科學習能力可能只是處於第三級，但中文科學習能力中「聽」的範疇可能達第十級了。

用這種方法描述學生的學習能力水平，能使教師或其他持分者對學生學習潛能的看法作出很大程度上的改變，同時，教師可參照不同的能力水平，為學生設定更適合的學習目標，提高他們對學生學習能力的期望。

### (五) 如何解讀《補充本》

《補充本》的課程設計應用對象涵蓋 3 至 21 歲有特殊教育需要的學生，包括就讀特殊教育班級學生、特殊教育小班學生及普通班的融合生。當中，就讀特殊教育班級及特殊教育小班的學生是《補充本》的關注重點，大部分就讀上述班級的學生在不同學科的學習能力水平存在著很大的差距。然而，教授不同種族、文化、宗教、家庭背景、性別等學生的教師均可運用《補充本》作為教學參考。

在《補充本》中，「教師」這個名詞，可包括：班主任、各科教師、學科主任、教師助理、家長、治療師、輔導員、社會工作者、心理學家、校長和所有照顧有特殊教育需要學生的人。教師在運用《補充本》時，需參照教青局課程指引及校本課程資料等文件，根據各教育階段的主要學習內容，策劃、編寫和制定符合有特殊教育需要的學生學習能力水平的教學內容，而利用學習能力進程階梯亦可較準確地描述學生的學習表現和能力。



---

## 第二章：資訊科技科的教育宗旨、課程架構及教學原則

本章參考澳門正規教育資訊科技科課程指引而編寫，目的是說明在同一課程架構的原則下，有特殊教育需要學生的資訊科技科課程源自正規教育課程，學生享有相同的學習機會。

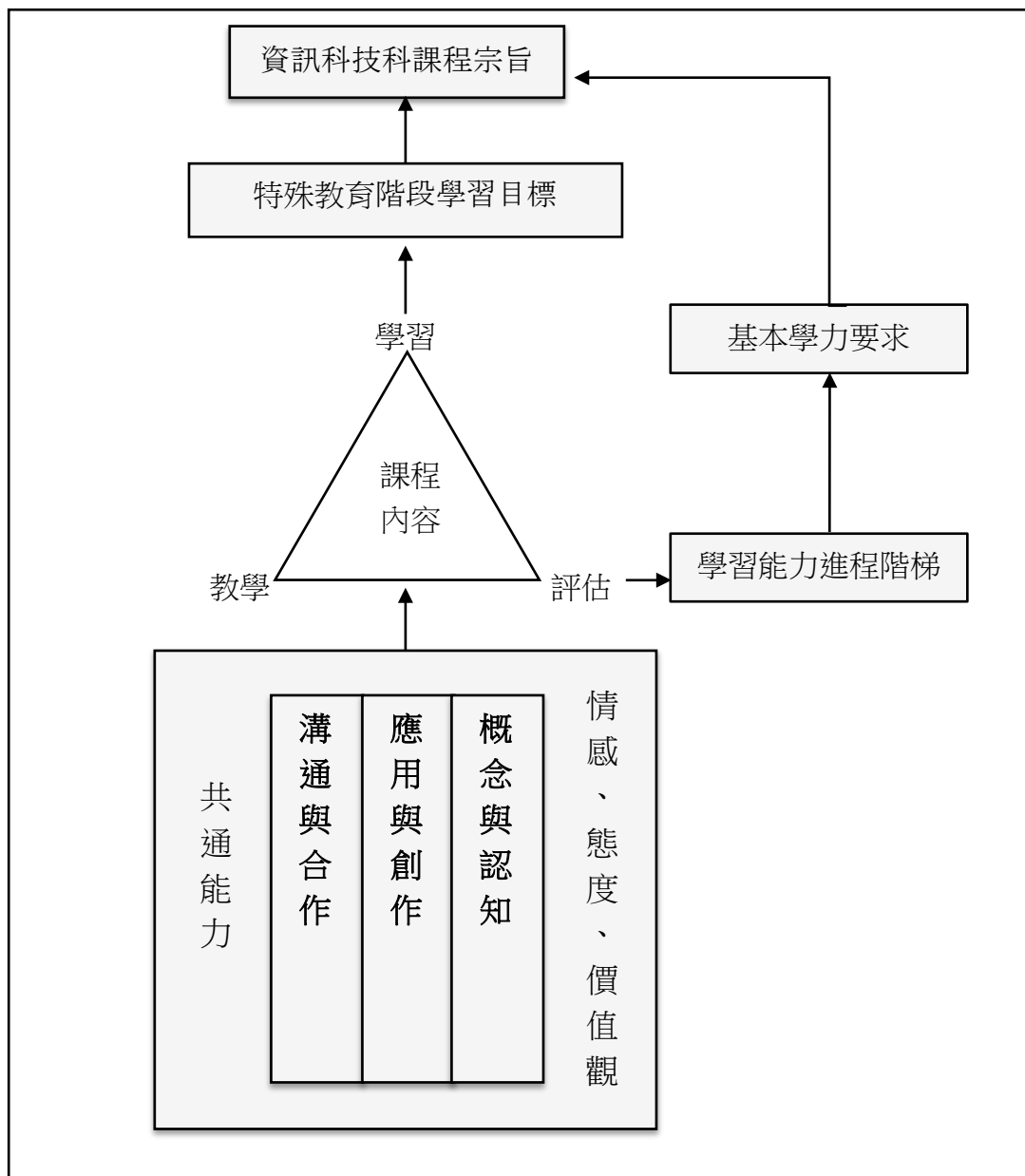
### (一) 資訊科技科的教育宗旨

當今社會，資訊科技在人類生活、學習、工作和交往中無時不有、無處不在，並成為影響人類生產方式、生活方式和思維方式的重要因素。在資訊化的社會中，培養學生正確掌握、善用、管理資訊科技已是現今教育的必要知識和技能。因此，在資訊科技教育的基礎上，進一步滿足學生對資訊科技的學習需求，發展學生資訊素養和應用科技的能力，促進個性、潛能和社會性的發揮，提升其終身學習能力，培育學生積極運用多元的資訊科技方式進行自主學習，是資訊科技教育的主要目標和使命。

### (二) 資訊科技科課程架構的調適

參考本澳正規教育資訊科技科（小學教育階段及初中教育階段）的《基本學力要求》，為有特殊教育需要的學生而設的資訊科技科將分為「概念與認知」、「應用與創作」及「溝通與合作」三個學習範疇，並以此作為設計課程的主要原則。資訊科技教育的要旨在於培養學生對資訊科技的學習和應用能力；「道德與責任」亦是資訊教育中相當重要的一環，「道德與責任」的學習範疇將融匯貫徹於「概念與認知」、「應用與創作」及「溝通與合作」三個學習範疇中。

資訊科技科課程架構圖（特殊教育）：



### (三) 資訊科技科的課程定位

資訊科技教育的學習著重人類如何解決日常生活的問題，以及如何把此解難過程更新及轉移，以解決不斷出現的新問題。因此，資訊科技教育是有效的平台，通過學習資訊科技的獲取、傳輸、處理、表達、分享和管理等活動，培養學生的解決問題能力、創造力及批判性思考能力。同時，資訊科技教育亦有助學生均衡學習，包括：知識、主要概念、技能、價值觀及態度等，滿足學生的不同興趣及需要，促進升學及就業；並培養學生終身學習，以有道德、高效率及安全地使用資訊科技的態度，為個人成長作好準備。

### (四) 資訊科技科的教學原則

資訊科技的高速發展與普及，除了增進跨地域的溝通外，還促成世界相互依存的經濟，改變人類的溝通、學習和工作等生活模式。教師透過資訊科技科的教學，培養學生具備運用多元資訊科技方式進行自主學習及終身學習等現代公民的基礎素養。特殊教育中的資訊科技教育應讓學生掌握資訊科技的知識和實際應用的能力，其學習應包括一系列不同性質的活動，例如：課堂授課、閱讀、資料處理、共同學習及生活應用等。

資訊科技教育的教學原則如下：

- 循序漸進循環鞏固，讓學生根據自己的步伐而邁進，從錯誤中學習；
- 綜合學習資訊科技教育內各個知識範疇；
- 培養學生應用資訊科技的能力，養成終身學習的積極態度；
- 引導學生運用資訊科技提昇學習成效；
- 讓學生懂得在日常生活中善用資訊科技，更好地融入資訊化社會；
- 發揮學生的創造力及潛能，培養個性化的發展。

### 第三章：在資訊科技科教學中回應學生的學習需要

本章探討資訊科技教育的基本特性及其對有特殊教育需要學生的重要性，並建議在學習內容及推行課程時所需的調整，確保所有學生都有學習資訊科技領域的機會。

#### (一) 資訊科技科教育對有特殊教育需要學生的重要性

資訊科技在人類生活、學習、工作和交往中無處不在，並成為影響人類生產方式、生活方式和思維方式的重要因素。智慧城市及自動化生產已是社會發展的大趨勢，資訊科技在當代社會和經濟發展中勢必越來越重要。因此培養學生具備一定的資訊科技基礎知識和技能，養成良好的資訊科技應用能力和態度，已是現今教育必備的功能。

為有特殊教育需要學生提供多元的學習機會，促進個性和潛能的發展，為終身學習建立基礎，是本課程主要的目標和使命。除此以外，資訊科技亦為有特殊教育需要學生提供學習、生活、就業等方面的新契機，提升他們的生活質素、就業技能及終身學習的能力。

#### (二) 資訊科技科的學習內容

以下是資訊科技教育的基本學習要求和理念：

- 重視學生資訊素養的提高和科技能力的發展，促進學生更好地融入資訊化社會；
- 教導多元的資訊科技學習方式，促進學生的個性化發展；
- 教導學生在日常生活中善用資訊科技，提升學生的終身學習能力和生活質素。

以下所列舉的主要學習目標，突出精簡的教學內容，用以支援教師為有特殊教育需要學生制訂合宜的學習目標及提供適切的學習機會，惟並不是涵蓋全部的學習成果。為了有效地實踐正規教育課程，學校可採用本身已具效能的教學架構，或其他不同的處理方式。

範疇	項目
概念與認知	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 資訊的類型和特性；</li> <li>• 電腦的主要組成及運作原理；</li> <li>• 連接互聯網的基本配備及其用途；</li> <li>• 電腦網絡的基本概念及功能；</li> <li>• 各種常見檔案類型的特性；</li> <li>• 各種輸入方法的特點；</li> <li>• 使用資訊科技的正確態度；</li> <li>• 使用電腦的健康與安全守則；</li> <li>• 資訊科技在生活及學習中的應用；</li> <li>• 電腦及網絡資訊的安全與防護；</li> <li>• 資訊科技發展的趨勢及影響。</li> </ul>
應用與創作	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 運用操作系統管理個人電腦，例如：進行儲存、讀取、檢索、備份個人電腦內的各類資訊檔案；</li> <li>• 使用不同的方法輸入中文、葡文或英文；</li> <li>• 設定、管理及使用互聯網通訊工具；</li> <li>• 使用數碼設備、互聯網等硬體或軟體獲取所需的資訊；</li> <li>• 認識常用的文書處理軟件，例如：編輯文稿、製作試算表、製作演示文稿等操作；</li> <li>• 認識不同的多媒體軟件，進行多媒體設計、創作和展示作品；</li> <li>• 使用不同的儲存設備存取資料；</li> <li>• 認識常見的電腦週邊設備，例如：列印機、掃描器的操作方法</li> <li>• 運用資訊科技進行學習及探究。</li> </ul>
溝通與合作	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 認識共享資訊的方法及原則；</li> <li>• 認識資訊科技的發展對個人生活、學習及溝通的影響；</li> <li>• 善用網絡資源與他人合作學習；</li> <li>• 透過互聯網通訊工具表達意見；</li> <li>• 認識保護個人資料及尊重知識產權的重要性；</li> <li>• 辨識及拒絕瀏覽不良的資訊；</li> <li>• 對網絡上自己的言行負責任。</li> </ul>

共通能力是學習的基礎，能幫助學生學得更好，共通能力包括：協作能力、溝通能力、創造力、批判性思考能力、運用資訊科技能力、運算能力、解決問題能力、自我管理的能力和研習能力。

資訊科技教育的學習內容顯然著重於：不同方面的資訊科技應用能力、資訊

科技的使用規範、解決問題能力、思維培養及自我研習的能力。在資訊科技學習過程中，可透過學習不同的應用軟體及編程，培養出創造力、運用資訊科技能力、運算能力及解決問題能力，亦可透過小組專案練習，培養協作能力、溝通能力及批判性思考能力。在使用資訊科技獲取資訊的學習中，可養成自我管理和研習的能力。

價值觀可界定為個人或社會重要的品質，是學生應發展的素養；態度則是面對生活所持的個人特質，二者互相影響。資訊科技教育除了拓展學生的資訊科技知識和技能外，培養學生對資訊的敏銳意識、責任意識、法律意識和資訊科技運用的應有態度亦是重點內容。藉由這些教學內容，培養學生正面的價值觀和態度。這些價值觀及態度應在資訊科技教育課程各個學習範疇及學習階段中灌輸，如：透過「電子賀卡製作」的教學活動，不但能讓學生共同討論賀卡的設計、動態特效等技術元素，更可從中培養他們與他人分享意見、合作解決問題、承擔責任等意識，在網絡上下載背景音樂、圖案等素材時，可讓學生進一步認識尊重知識產權的重要性，藉此教育學生正確的價值觀。

### (三) 資訊科技科的課程調適

課程調適的目的是為讓有特殊教育需要學生有效地學習知識，照顧學生的個別差異，設定特定學習目標，調整教學策略、教學內容與教學環境，以增強學生的學習動機與學習效能。然而，培養學生的獨立思考、溝通、創作、知識與技能等，亦是課程調適的一大重點。以下是對資訊科技科的三個領域，「概念與認知」、「應用與創作」及「溝通與合作」的課程調適的建議：

#### 1. 概念與認知

概念：對於資訊科技的複雜概念，盡量以簡單扼要或能與日常生活相結合的例子作舉例說明，讓學生更能瞭解當中的意思。

認知：盡量減少外界環境的干擾，教學時以簡短扼要的知識為基礎，再以加深、加廣為輔助。以生活中常見的資訊科技產品作引入，可以讓教學更具趣味及實用性，提供練習或開放式提問，可以評量學生對課程瞭解，適時修改課堂內容。

#### 2. 應用與創作

應用：練習開始前，複雜的程序宜以分解步驟的方式呈現，並且先示範操作

步驟及方式，再讓學生進行操作，實際操作時讓學生從分解步驟中增加操作次數，深入淺出地練習各種應用技巧，讓學生既有進步空間，也能獲得成功感。

創作：創作是結合概念、認知與應用的延伸，學生可能有天馬行空或一些華而不實的想法，教師可給予自由發揮的空間，無論成功與否，均給予支持和鼓勵。

### 3. 溝通與合作

溝通：教師從觀察學生的表現中，引導學生遇到問題時需尋求他人協助。同時教師可給予學生一定權力，例如：擔當提醒或協助他人的職責。

合作：對於低年級的學生，教師能帶領學生進行合作學習；高年級的小組學習活動，則以學生為主，教師為輔，引導學生合適地分配工作進行學習。

## (四) 促進資訊科技科的學習效益

對於有不同學習障礙的學生，教師可參考以下建議：

### 1. 有聽覺障礙的學生：

- 電腦室環境應儘量避免噪音干擾；
- 可安排學生的位置更靠近教師，以便學生更容易看到教師的臉部表情和肢體動作，讓學生更易了解教師現正進行的活動；
- 教師可學習與資訊科技科相關的手語，面對學生清楚打出手語；如學生使用無線調頻系統（FM），教師可配合學生使用；
- 教師可為學生提供視覺化的資訊，將教學內容的重點寫在黑板上，或利用「電腦室監控軟件」顯示於學生的電腦中，協助學生更了解教學內容；
- 為學生提供多元化的學習媒介，除了視覺化資訊外，亦可利用實物、圖片、影片等途徑提供不同的學習經驗；
- 在教學評量方面，應儘量減少使用口試或聽寫考試，可多利用筆試、機試、操作或課業表現等方式進行評量。

2. 有視覺障礙的學生：
  - 電腦室環境應儘量避免噪音干擾，亦要為學生提供一個安全熟悉的學習環境，例如：固定位置的桌子和椅子、固定放電腦的位置等，保護學生的安全；
  - 教師可學習與資訊科技科相關的點字，以便能看懂學生的作業；
  - 教師可使用視障的教材或教具，例如：凹凸感的教具、大字報、盲用電腦、點字書、放大鏡或擴視機等教具；
  - 教師可多提供聽覺化的教材、教具或實物，例如：有聲書、錄音筆等，以輔助學生學習；
  - 在評量方面，可讓學生使用點字、錄音筆、操作或口試等完成作業。
  
3. 有肢體障礙的學生：
  - 電腦室應設置無障礙通道，提供足夠的空間讓學生所使用的輔助工具移動，並要教導學生認識電腦室的設備和守則，以減低受傷的可能性；
  - 如學生手部能力較弱，可調整學生的操作方式或提供適切的輔具；
  - 在評量方面，可讓學生使用口試、錄音筆等完成作業。
  
4. 有語言障礙的學生：
  - 教師對學生說話要簡潔、具體及清楚；
  - 提供輔助與替代溝通系統 Augmentative and Alternative Communication (AAC) 或圖卡交換溝通系統 (PECS)，讓學生有足夠的表達機會；
  - 讓學生有更多表達自己及與他人溝通的機會，並作出適當的回饋和鼓勵；
  - 確保讓學生有足夠的時間思考說話內容；
  - 在評量方面，可讓學生使用較簡短的口語或溝通輔助系統作答，同時可利用筆試、機試、操作或課業表現等方式進行評量。
  
5. 有自閉症的學生：
  - 提供結構化的教學環境，如在電腦室內貼上課堂的流程圖、時間表、課堂規則、學生的座位表及在黑板固定的位置寫上手冊內容等；
  - 採用結構式教學，讓學生儘量維持有事可做、有指令可依循的狀態；
  - 提供視覺教材、教具，如：講義、圖片、實物、有字幕的影片等，以協助學生理解學習內容；
  - 簡化書面教材，如：依重點順序地排列、重點放大或用顏色區分、輔以圖像以強化學習重點；
  - 透過口頭、視覺和環境提示，如：圖片、程序卡、時間表，預先讓學生知道將面對的轉變，如：課堂調動、放假等，讓學生作好心理準備；



- 在評量方面，減少口語或書寫的評估方式，以觀察或實際操作代替。
6. 有注意力不足/過動症的學生：
- 讓學生於安靜的環境中學習，避免安排學生坐近窗或靠近門的位置；
  - 教師多運用口頭、身體語言、聲調、活動、多元化教具等方法，引導學生專注於學習項目；
  - 採用結構式教學，如：在電腦內貼上課室的流程圖、時間表等，讓學生儘量維持有事可做、有指令可依循的狀態；
  - 利用工序分析法，將學習分成數個小階段，以縮短活動進行時間（每次不超過 20 分鐘），及增加學習次數；
  - 多提問，以提高學生的專注力；
  - 利用工具或輔助器材將教材或作業不重要的部分遮蓋起來；
  - 有需要時可加上桌上型屏風，或使用耳塞隔絕外界的干擾，以減少學生分心的情況；
  - 利用視覺提示，如：放大字體、用不同字體、顏色，以突顯學習重點；
  - 推行獎勵計劃，在旁協助學生完成作業，即時給予有效的回饋，以及建立良好的學習習慣；
  - 在評量方面，將評核內容分成數個小階段，採用分段評量。此外，教師可適時提醒學生專注試題內容。

7. 跨專業協作

跨專業團隊人員包括心理輔導員、語言治療師、職業治療師及物理治療師等。跨專業團隊協助能因應學生個別情況擬訂個別化教學計劃，並在教學中實施，例如：在進行教學時，可因應學生的情況，請職業治療師在資訊科技科中，個別協助有肢體障礙的學生使用鍵盤或滑鼠。透過建立跨專業的團隊協作的模式，可以提升教師的教學成效，促進學生的學習效能，幫助學生有效學習。

## 第四章：學習能力進程階梯與基本學力要求

澳門自 2015/2016 學年起，分階段逐年實施各教育階段的《本地學制正規教育基本學力要求》，本章在說明學習能力進程階梯與《基本學力要求》的關係，進而解釋學習能力階梯的功能與應用。

### (一) 學習能力進程階梯與《基本學力要求》的關係

#### 1. 基本學力要求

澳門特別行政區於 2015 年頒佈《基本學力要求》，該行政法規訂定了澳門正規教育的幼兒、小學、初中及高中教育各階段的基本學力要求，目的是要求學生在完成各教育階段的學習後應具備的基本素養，包括：基本的知識、技能、能力、情感、態度及價值觀。《基本學力要求》提供一些標準，指導及規範教學，並評估學校的教學質量。

#### 2. 學習能力進程階梯

原則上，《基本學力要求》的內容應包括所有學生，然而每位有特殊教育需要學生的學習能力各有不同，學習進度不一，按不同教育階段為他們設計或釐訂《基本學力要求》未能有效地反映他們的學習成效。學生的學習是一個持續的過程，需要一步一步的發展，一個貫通整個學習階段的遞進式階梯，更能反映有特殊教育需要學生的學習成果。學習能力進程階梯是一套有系統的表現指標描述，由最基本的反射作用及感知肌能表現開始，以若干等級遞進式地描述學生的能力水平，顯示每位有特殊教育需要的學生在各學習範疇的進程，更能體現特殊教育的獨特性。

#### 3. 《基本學力要求》與學習能力進程階梯的關係

《基本學力要求》和階梯均為學科內範疇的學習水平指標。《基本學力要求》描述整體學生群組在正規學校完成某特定教育階段後的基本能力；而階梯描述一個個體持續發展的學習進程，針對每位有特殊教育需要學生的學習能力。為配合澳門課程法規，階梯盡量引用各學習階段《基本學力要求》的學習表現描述，以顯示學生的學習效能。

## (二) 學習能力進程階梯的結構和涵義

### 1. 學習能力進程階梯的結構

階梯是一個級別的系统，將不同的學習能力水平遞進式層層排列，學習能力進程階梯的結構可參考學習能力進程階梯結構圖：

- 因應澳門特教現況及有特殊教育需要的學生能力，進程階梯分為 1 至 18 級，對應早期嬰兒的感知肌能發展，以至一般學生的幼兒、初小、高小及初中的學習能力。
- 階梯以 L 為代號，意念是取自其英文翻譯（Learning Ability Progress Level）。
- 各學科的階梯主要由兩個部分組成：「感知肌能階段」及「學科階段」。兩部分的階梯均按學習進展劃分成不同「水平」，從最早的學習模式（L1-1 至 L3-2）進階至與科目知識相關的不同能力水平（L4 至 L18）。
- 由於感知肌能階段是建基於早期嬰兒的認知發展，而感知肌能階段的發展需較細緻的描述，因此該階段每級的能力水平再細分為兩等級，以便教師和持分者能更清楚了解學生的進程。L1 至 L3 能力表現描述通用於各學科及學習範疇，但為了顯示各科獨有的學習情景和經歷，會附以與科目相關的例子。
- 階梯的學習表現描述盡量引用各教育階段的《基本學力要求》內容，但會因應階梯表現等級的特徵而有所修改。
- 階梯會根據各學科重點分為若干範疇：
  - ◇ 中文：「聽」、「說」、「讀」、「寫」；
  - ◇ 數學：「數與代數」、「度量、圖形與空間」、「統計與概率」；
  - ◇ 常識、科學與人文：「自我發展」、「人文社會與生活」、「自然環境與生活」、「科學與生活」；
  - ◇ 體育與健康：「運動技能」、「運動與體適能」、「運動與身心健康」、「運動與社會適應」；
  - ◇ 資訊科技：「溝通與合作」、「應用與創作」、「概念與認知」；
  - ◇ 藝術：「發展技能與過程」、「藝術情境」、「創意及想像力」、「藝術評賞」。

學習能力進程階梯結構圖

高中教育 階段	初中教育 階段	小學教育 階段	幼兒教育 階段	有特殊教育需要學生學習能力水平範圍				
				學習能力 進程階梯	對應一般 學生學習 能力	特教學習 階段		
小部分				L18	初中	高中		
				L17				
				L16				
部分	小部分			L15	高小	初中		
				L14				
	L13							
大部分	部分	小部分		L12	初小	小學		
				L11				
	L10							
	大部分	部分		部分	L9		幼兒	
					L8			
					L7			
	全部	大部分		部分				L6
L5								
L4								
大部分			全部	全部		L3-2		
						L3-1		
全部	全部	全部	全部	L2-2				
				L2-1				
全部	全部	全部	全部	L1-2				
				L1-1				

## 2. 學習能力進程階梯的涵義

- 各教育階段有特殊教育需要學生的學習能力水平範圍是按照專業特教教師的經驗和觀察估算。根據有特殊教育需要學生的成長和發展，幼兒教育階段有特殊教育需要的學生預計只能達 L6 水平，而高中教育階段有特殊教育需要的學生亦鮮會超越 L18 的水平，有特殊教育需要的學生有機會在個別教育階段超越結構圖所估算的範圍，如：一個幼兒教育階段的有特殊教育需要學生超越 L6 的水平或一個高中教育階段的有特殊教育需要學生超越 L18 水平，這時便可按照同一課程架構理念原則，將學生的學習分別延伸至 L7 或銜接正規教育課程高中的能力水平。
- 階梯描述了學生在學習經歷中表現出來的能力，排列成為一個進展性的學習進程，它只標示學生在學科學習階段中較顯著的表現點，並不表示整體的學習內容，更不代表課程的本體，因此，階梯描述不可以被視為課程內容或學習目標。

### (三) 學習發展階段

#### 1. 感知肌能階段

人類嬰兒時期的發展是以感知肌動能力為主。感知肌能訓練在學生的基礎教育佔重要的地位。學生對任何事物的學習或從事任何類型的認知行為，都要先有效地透過感知肌動的能力去搜集和分析，並將資料有系統地處理。在搜集資料的過程中，敏銳的感官活動和精確的肌能協調、動作、技巧配合十分重要。因此，學生是否能夠從環境中接收及分析訊息，攝取知識，予以記憶，並在適當的時間及場合應用所得知識，取決於他有沒有敏銳的感知能力、適當的選擇和反應及持久的記憶力。

所有兒童都需要經歷感知肌能發展階段，大部分的兒童在日常生活中自然地學會了這方面的技巧，不用特別學習；然而對於有特殊教育需要的學生，他們因不同的限制，在智能發展及學習方面會較同齡學生緩慢，所以有特殊教育需要的學生需要透過特別的訓練和學習才能掌握有關的技巧。

根據（Uzgiris & Hunt，1975），早期發展階段的感知肌能及認知基礎包括了六個範疇：

- 視覺追蹤能力及物體恆存的概念
- 在生活中意圖令事情隨己意發生的能力
- 模仿聲音及手勢或動作的能力
- 對事情如何發生的理解
- 物件與空間關係的發展
- 運用新思維認識物件的特徵

以上感知範疇是幼兒階段學習的基礎，是各學習領域共通的。換而言之，這些能力是所有學科學習的基礎；由於有特殊教育需要的學生，特別是重度障礙的學生，在早期階段的發展非常緩慢，他們可能在整個特教學習階段均未能超越 L3-2 的水平，這時，提供一個廣闊和均衡的課程系統，在他們的能力水平下，仍然有機會獲得豐富的學習經歷是非常重要的。

## 2. 幼兒階段

幼兒學習階段是為終身學習和全人發展奠定基礎的重要階段，是學生接受正規教育的起步點。幼兒的成長發展是一個持續過程，有既定的先後次序。一般而言，兒童到了某個年齡和成長階段，就會在體能、認知、語言、行為、社交上有相應的轉變。這些發展既受先天遺傳因素所影響，亦會因應後天的經歷和培育環境而改變。

有特殊教育需要的學生雖未能按一般兒童的速度發展，但他們發展的過程仍是相同的，如在體能上先學會行才可以跑、在語言上先懂說單字才能說句子，所以階梯的建立，就是給予教師和持分者一個階段性的參考，讓教師知道學生現在的能力和應該學習的指向點。在撰寫階梯 L4 至 L9 的水平描述時，也特別參考了幼兒發展特徵的資料，好讓這些發展里程碑能在描述中顯現。

## 3. 認知及技能發展階段

隨著年齡的增長，學生在幼兒發展的基礎上，體能、知識、技能等各方面不斷進步。在智齡達 6 歲後，按皮亞傑的認知發展理論，他們已踏入具體運思期，可以根據具體經驗和思維解決問題，亦能使用具體物件之操作來協助思考，更能理解可逆性與守恆的道理。他們能夠循邏輯法則推理，亦可按較複雜、抽象的標準處理事情。

如上所述，有特殊教育需要的學生在認知發展的進程上與一般兒童無異，如他們的智齡能達至具體運思期，他們也可學習較複雜和抽象的內容。不過，由於有特殊教育需要學生的多樣性和複雜性，他們的發展進程未必與一般兒童一樣，所以一般兒童在一年學習的內容，他們未必能在一年內完成。以階梯概念建立的能力表現描述，能讓教師和持分者掌握有特殊教育需要學生的認知能力，依此循序提升。所以從 L10 開始，每一個階梯大約相等於一般兒童在一個學年的學習內容。

## 4. 高階思維發展階段

近數十年，世界各地提出需要改革課程與教學範式，認為有必要裝備學生的高階思維能力，以面對千變萬化的社會。楊思賢(2012)在他的文章中綜論了高階思考的內涵可包括以下四方面：

- 傳統的思考策略 (Traditional thinking strategies)
- 較微觀的基本思考技巧 (Core thinking skills)
- 具統合性的思考理論/ 模式 (Integrated thinking models)
- 思考意向 (Thinking dispositions)

誠言部分有特殊教育需要的學生，特別是重度障礙的學生，在認知發展上未必能達到高階思維的階段，但我們亦不能排除他們在獲得豐富的學習經驗後能培養這種思維，所以為有特殊教育需要的學生提供廣闊而均衡的課程，可幫助他們擴闊經驗，提升能力，亦是作為教師應有的本份。

#### (四) 學習能力進程階梯在學與教的應用

##### 1. 學習能力進程階梯以下的優點：

- 有系統及清晰地描述學生在各階段的學習表現，讓學校、教師、家長及其他持分者更了解學生的學習能力，建立持分者的共同溝通語言；
- 階梯能提供一個評估和學習進展的水平，為教師確認和報告學習成果提供一個共同參照架構，階梯亦可協助制定或修訂未來的學習目標和計劃，以促進學生的學習；
- 教師需要大量蒐集學生的學習表現，作為表現點的佐證；教師需仔細觀察學生的學習表現，加強對學生學習的了解，有助修正教學策略；
- 在蒐集表現例證過程中，教師間需要進行「評級協調」的討論，務使對學生的評估能夠取得共識，這有助教師了解建立階梯的原則，加強專業發展。

##### 2. 運用學習能力進程階梯推展學習

一般人認為正規教育課程的學科領域對有特殊教育需要的學生過於艱深、抽象、遙遠，這是因為我們一直將學科單元的內容能力水平化，即某些內容在某一學習階段教授時要達至某一水平，例如：唐詩須由具備初小學習程度的學生才能學習。其實，學習內容只是學習的載體 (vehicle)，學習的核心是學科範疇的目標，以及學生在學科領域的個人發展，包括：知識、技能和態度；所以，按各學科範疇的進程、按學生的能力水平，以正規教育課程架構基礎的課程編制方法，是可以確保所有學生的學習取得均衡而廣闊的發展，這種以階梯為指標，透過學習內容提昇學生的能力，是高效能的特殊教育，亦是融合教育的基礎。

學科課文內容是學習的載體，課程設計的原則是擴闊學生的生活經驗，學生可透過不同的學習情境，接觸不同層次的事物，結合個人的經驗及理解，發展個人的知識。重度障礙的學生因先天限制，即使經過多年的學習，其學習

能力可能仍處於感知肌能的階段，但透過與學科相連的學習，學生的經歷都會橫向擴闊，這是課程設計中深度和闊度的原則。

有特殊教育需要學生所學習的課題或單元應與普通學生一樣，以確保課程的闊度及平衡，但內容乃由教師根據學生的學習能力調適，這是教師的專業。這點可解決特殊教育班級及特殊教育小班的學生目前並沒有適切教學用書的問題。當教師掌握學生的學習進程後，教師應該以普通課程為基礎，為學生調適學習內容，設計合適他們的學習經歷。學校應該為每一級別、每一學科、每一範疇儲備不同的「學習單元」，足夠學生在每個教育階段學習，不會出現重覆學習相同單元的問題。

### 3. 運用學習能力進程階梯評估效能

要讓有特殊教育需要的學生可以在正規教育課程學科框架下學習，關鍵是要在各學科的不同範疇設計一套涵蓋最基本能力的進程階梯。我們相信所有學生，不論能力高低，都有學習能力，只是發展和進度不同而已，所以階梯是由嬰孩感知肌能發展的進程開始；原則上，每一個學生（包括重度障礙的學生），在每個學科範疇都可以標示出他的能力水平，如此一來，教師便可按學習內容，釐訂配合學生能力水平的目標、活動及預期成果，而學生的學習歷程是建基於他能力水平內的表現，教師能按學生的不同能力而有效地照顧學習差異。

學習能力進程階梯是一個用來評估學習進程的工具，並不應以此作為教學內容。而有特殊教育需要學生的學習進度未必會如預期中進展，會時高時低，也會時快時慢，所以學習能力進程階梯不能用於評估學生的按日進度，而是評估學生經過一段時間學習後的成果。

各校學習能力進程階梯的數據，將會匯集於一個數據處理平台，當累積了一定數量的資料時，系統便可以進行數據分析，包括：跨學校、跨學科、跨範疇、跨學年的成效報告，以至個別學生的學年增值等，用以回饋教學及提升學校效能。

### 4. 運用學習能力進程階梯促進專業發展

學習能力進程階梯為教師提供描述學生學習表現的一套語言，加強了校內、校外教師間的專業溝通，也有助建立校內的特殊教育文化。這套語言也能在家校層面發揮作用，讓家長更掌握學生學習表現，加強對學生的了解。

在運用學習能力進程階梯標示學生的學習水平時，教師須要搜集學生學習表現例證，這些例證包括照片、錄像、音像。教師組織「評級協調」會議，共



同商議該學生的學習水平。過程中教師更能了解學生的學習情況，為學生設計適切的學習活動。

教師在撰寫或解釋階梯描述時，體會特教的多樣可行性，了解同一課程架構的理念；在合適的課程框架內，有可能也有必要使所有學生（包括有特殊教育需要的學生），都有學習正規教育課程的機會。學校以此為共同理念，這將有助牢固特教專業基礎，增進特殊學校教師的專業發展。

5. 階梯絕對不是為下列用途而設計：
- × 標示學生每天實際的學習能力；
  - × 按日的進展性評估；
  - × 界定學習內容或作為一個詳細的清單發展課程；
  - × 假設學生在各範疇或各單元的進程階梯是一致的；
  - × 假設學生在某課題的表現等於年終的進度，從而訂定學生的個別學習目標；
  - × 描述學生的標籤；
  - × 確認及識別有特殊教育需要的學生。

---

## 第五章：機會與活動

本章的焦點是說明在不同教育階段，不同學習需要的學生，在資訊科技教育可行的學習機會和建議教學活動。

資訊科技教育是以內容為基礎的科目，在人類生活、學習、工作和交往中無處不在，亦越來越成為影響人類生產方式、生活方式和思維方式的重要因素。因此，教師在選取教學單元時，應讓學生學習有目的地應用知識、技能及經驗，將資訊科技融入生活中，運用資源創製建構，這就是資訊科技教育的獨特元素。

本章提供四個教育階段的教學活動舉隅，每一個教學活動舉隅均考慮學生的年齡、成熟程度和能力表現水平，並因應不同能力水平的學生列明預期學習成果。教學計劃示範在不同學習範疇目標下，不同學習能力的學生可有不同的學習表現。為較簡明顯示不同能力學生的分別，這裡只揀選了各教育階段中三個較有顯著分別的能力水平作為說明，教師在實際教學時，則要因應學生能力作出調適。以下舉隅能為教學內容及活動提出實際的建議，並作為日後教學計劃的範本。表格可參考附錄四·2。

(一) 幼兒教育階段教學活動舉隅

<b>學習領域：</b>	資訊科技	<b>範疇：</b>	概念與認知 應用與創作	<b>學段：</b>	幼兒
<b>時段：</b>	8 課節				

<b>單元名稱：</b>	初識電腦
<b>正規教學目標：</b>	認識電腦的基本設備及使用
<b>教學目標：</b>	<p>透過這教學單元，學生能</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 初步認識不同類型的電腦（例如：平板電腦、手提電腦、枱式電腦）</li> <li>2. 能說出或選出電腦的基本組成部分</li> <li>3. 認識鍵盤的基本操作</li> <li>4. 能使用鍵盤進行輸入</li> <li>5. 認識滑鼠的基本操作</li> <li>6. 能正確使用滑鼠移動游標</li> </ol>
<b>關鍵詞彙：</b>	主機、螢幕、鍵盤、滑鼠

教學目標	可行的教與學活動及經驗舉隅	標誌性學習表現
初步認識不同類型的電腦，並說出或選出電腦的基本組成部分	<p>學生觀看及探索不同類型的電腦、電子產品、電腦週邊設備、電動玩具等：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 學生聆聽教師講解電腦的各個組成部分，如：顯示器（處理資料後，顯示器可把結果顯示出來）、主機（處理所有運算工作的中心，是電腦的核心）、滑鼠和鍵盤（使用者可透過他們把資料和指令傳送給電腦）。</li> <li>• 學生找出物品或回應提問。</li> </ul>	<p>L2-1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 能檢視眼前數件的電腦物品</li> <li>• 能以重覆拍打的方式探索電腦的不同組成部分（如：鍵盤）</li> <li>• 看到影片停止時，能以拍打桌面表示想繼續看</li> </ul>
認識鍵盤的基本操作，並使用鍵盤進行輸入	<p>認識鍵盤的基本操作：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 認識電腦的基本設備後，教師先示範鍵盤的操作，學生可嘗試體驗使用鍵盤進行簡單的輸入；</li> <li>• 學生抽取數字卡，並鍵入相應的數字；</li> <li>• 學生抽取字母卡，並鍵入相應的字母；</li> </ul>	<p>L3-2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 能從遮蓋物中找出電腦物品，例如：滑鼠</li> <li>• 能模仿教師按動鍵盤</li> <li>• 能模仿教師移動滑鼠</li> </ul>

教學目標	可行的教與學活動及經驗舉隅	標誌性學習表現
認識滑鼠的基本操作，並使用滑鼠移動游標	認識滑鼠的基本操作： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 教師示範滑鼠的移動及操作方法，然後學生可嘗試體驗移動滑鼠的操作；</li> <li>• 學生試玩"滑鼠打地鼠"遊戲，移動游標及單按滑鼠來打地鼠（正確運用滑鼠，完成遊戲的任務會取得分數）</li> </ul>	L5 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 能指出有關電腦各個組成部分</li> <li>• 能用鍵盤鍵入數字或字母</li> <li>• 能用滑鼠玩"滑鼠打地鼠"遊戲</li> </ul>

## (二) 小學教育階段教學活動舉隅

學習領域：	資訊科技	範疇：	概念與認知 應用與創作	學段：	小學
時段：	8 課節				

單元名稱：	認識小畫家
正規教學目標：	認識小畫家的基本功能和特點
教學目標：	透過這教學單元，學生能 <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識小畫家的功能</li> <li>2. 認識電腦繪圖的特點</li> <li>3. 能運用小畫家創作圖畫</li> <li>4. 能正確儲存檔案</li> <li>5. 分享創作成果</li> </ol>
關鍵詞彙：	小畫家、功能、特點、存檔

教學目標	可行的教與學活動及經驗舉隅	標誌性學習表現
認識小畫家的功能及電腦繪圖的特點，並運用小畫家創作圖畫	學生觀看一幅用小畫家創作的作品（作品要呈現出一棵蘋果樹上有大量的紅蘋果、一間由直線組成的房子、草地上有不同顏色的小花，或具相類元素的作品） <ul style="list-style-type: none"> <li>• 指出作品的特點：有很多顏色、有整齊的線條、樹上的蘋果都是相同的……等</li> <li>• 教師講解有關小畫家的基本功能，學生點選</li> </ul>	L3-2 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 使用輕觸式螢幕的電腦，能點選「筆刷」和「色彩」，選取不同類型的筆和顏色繪畫或填色</li> <li>• 能注視他人的作品，以及聆聽同學的分享</li> </ul>

教學目標	可行的教與學活動及經驗舉隅	標誌性學習表現	
	「筆刷」類型的筆刷來繪畫或填色 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 學生點選「色彩」，選取不同顏色來繪畫或填色</li> <li>• 學生點選「2D 圖形」和「3D 圖形」的圖示，繪製不同的 2D 圖形和 3D 圖形</li> <li>• 學生點選「選取」的圖示框選圖案</li> <li>• 學生進行複製及貼上</li> <li>• 學生點選「文字」的圖示，並輸入「2D 文字」和「3D 文字」</li> </ul>	L5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 能繪製不同的 2D 圖形和 3D 圖形，並能複製及貼上圖案，進行創作繪畫</li> <li>• 能向同學簡單介紹自己的作品</li> </ul>
正確儲存檔案，並分享創作成果	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 學生能按教師要求命名檔案，以及儲存到指定資料夾</li> <li>• 學生互相分享作品，並進行簡單的評價</li> </ul>	L9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 能輸入「2D 文字」和「3D 文字」，並按教師要求命名檔案，以及儲存到指定資料夾</li> <li>• 能評價同學的作品及作出回饋</li> </ul>

### (三) 初中教育階段教學活動舉隅

學習領域：	資訊科技	範疇：	概念與認知	學段：	初中
時段：	6 課節				

單元名稱：	資訊的特性
正規教學目標：	認識資訊的含義及特徵
教學目標：	透過這教學單元，學生能 <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能說出資訊的意義</li> <li>2. 了解資訊為我們生活帶來的方便</li> <li>3. 能列舉資訊常見的類型</li> <li>4. 了解資訊主要的特性</li> <li>5. 認識資訊存在有真偽</li> </ol>
關鍵詞彙：	資訊科技、資料、資訊、查證

教學目標	可行的教與學活動及經驗舉隅		標誌性學習表現
<p>說出資訊的意義，了解資訊為我們生活帶來的方便</p>	<p>師生共同探討什麼是資訊？例如：校園裡鈴聲響，可以告訴大家什麼資訊？觀看校曆表，又可以獲得哪些資訊？</p> <p>學生搜尋有關"資訊科技"的短片（例如：「美好的一天 未來科技」  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=shTUDpXI0YY">https://www.youtube.com/watch?v=shTUDpXI0YY</a>）</p> <p>師生共同討論：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 在短片中，你認為哪些是資訊？</li> <li>• 在日常生活中，你認為哪些是資訊？</li> </ul>	L5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 說出資訊在日常生活周圍無處不在，能為生活帶來方便</li> <li>• 對日常生活中的各種資訊作出正確的回應（例如：聽到上課鈴聲，能理解是要上課，並回到課室）</li> </ul>
<p>認識常見的資訊類型，了解資訊主要的特性</p>	<p>學生就教師所提出的問題作討論（資訊的特性），例如：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 巴士上的廣播是什麼資訊？</li> <li>• 澳門地球物理暨氣象局的天氣預報資訊有何特性？</li> </ul> <p>教師因應學生的回應作出總結，指出上述資訊是具有時效性及共享性的特性。</p>	L9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 能說出資訊常見的類型及主要特性</li> </ul>
<p>認識資訊存在有真偽</p>	<p>學生就教師所提出的問題作討論（資訊的真偽），例如：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 網上論壇的留言可信嗎？</li> <li>• 網上查找到的醫藥偏方是否值得相信？</li> </ul> <p>教師因應學生的回應作出總結，指出網絡資訊存有真偽，不能盡信，需要查證，亦不要以訛傳訛。</p>	L12	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 能投入討論活動，並能主動查證資訊的真偽</li> </ul>

(四) 高中教育階段教學活動舉隅

<b>學習領域：</b>	資訊科技	<b>範疇：</b>	溝通與合作 應用與創作	<b>學段：</b>	高中
<b>時段：</b>	6 課節				

<b>單元名稱：</b>	數據計算與分析－數據排序、篩選與統計
<b>正規教學目標：</b>	能收集數據、資料匯總整理並進行分析；
<b>教學目標：</b>	透過這教學單元，學生能 1. 進行資料搜集及整理 2. 能輸入試算表公式 3. 能設置排序功能，完成單關鍵字或多關鍵字排序 4. 能利用排序結果對問題進行簡單說明 5. 能根據問題需要製作圖表，並對問題進行分析
<b>關鍵詞彙：</b>	排序、篩選、統計

教學目標	可行的教與學活動及經驗舉隅	標誌性學習表現	
進行資料搜集及整理，並輸入試算表公式	學生使用 Google Form 製作個人資料問卷，以收集同學的身高、體重、性別等資料作數據計算與分析； • 邀請同學填寫問卷，並把數據製成試算表； • 學生輸入 BMI 計算公式，計算所有人的 BMI 值	L9	• 能收集有用的資料 • 能輸入試算表公式，正確把 BMI 的計算方法輸入試算表
設置排序功能，完成單關鍵字或多關鍵字排序，並利用排序結果對問題進行簡單說明	• 進行簡單的排序與篩選（例如：找出全班最高/最矮的同學、找出所有過瘦/過重的同學等）； • 輸入公式，分別統計男女同學的 BMI 值，統計出當中過瘦、正常及過重的人數比例	L12	• 能設置排序功能，正確輸入公式，利用排序結果找出過瘦、正常及過重的人
根據問題需要製作圖表，並對問題進行分析	• 學生使用男女同學的 BMI 數值比例，分別製作各種圖表； • 學生比較各種圖表，歸納出哪一種圖表呈現的 BMI 數值較為適切，再分析數據，為同學提供建議。	L15	• 能製作圖表並進行分析，為同學提供健康建議

## 第六章：評估與評級協調機制

本章說明如何運用學習能力進程階梯為學生進行評估，強調專業協商的重要性，而在日常教學中，鼓勵教師多觀察學生在學習經歷中的表現，搜集例證，確定學習成果。本章應與第四章(四)學習能力進程階梯在學與教的應用一起閱讀。

### (一) 評級協調的需要

根據單一學習事件的觀察結果來判斷學生的能力水平，是不恰當及不可信的。評估的例證是要從不同的學習情境中日積月累得來的，教師應該根據這些從不同學習機會和情境中所搜集的例證，運用自己的專業判斷，決定學生是否有足夠的能力去跨進另一級別的學習。

教師在判斷學生所達至的能力水平表現時，應該根據校本評核的資料和結果，採用「綜合判斷」的原則，為學生訂定合適的級別。不過，教師間可能對某些學生表現例子的判斷有差異。為了得到可靠及一致的判斷，在校內或與其他學校之間發展評級協調機制是必須的。

所謂「綜合判斷」是指透過不同的例證，決定學生的能力水平。學生不需要取得該水平所有描述的成果，但需符合**大部分**描述才可屬該水平；意思是：如果該等級有 6 項描述，學生應該有 4 至 5 項的表現能符合該描述，餘下的描述，學生應顯現具有潛在能力，因環境因素或體能障礙而暫時未能達標。換句話說，要有較嚴謹的標準來決定學生的能力表現。

「評級協調」可以讓教師及持分者複查、修訂及確定對學生能力水平表現描述的評級判斷，其主旨在幫助學校確保評估是可靠的及前後貫徹的。良好的評估程序是可以透過定期的「調適」而建立起來，一個有效的調適活動周期，由透過教師團隊推動評估工作開始，繼而通過全校參與，強化對評估效度的技巧及信心，最後進展為跨校認同的優良評估程序。

在校內教師隊伍中進行「評級協調」，會有下列效果：

- 集中討論學生的能力；
- 讓教師熟悉「學習能力進程階梯」的應用；
- 統一教師間對能力水平描述的理解；



- 統一教師間對評估準則的理解及學習成果的判斷；
- 促進教師對評估的理解，提升專業；
- 個別教職員亦可與其他同工及專業人員討論，以確保自己憑觀察及接觸而作出的判斷是正確的。

學校亦可透過與學生及其家人的討論，提升「評級協調」的質素，教師會認識到：

- 與學生討論其作業及分享作業檔案的進展，是可以幫助他們重新洞察及理解自己的學習及能力；
- 與在不同環境接觸學生的人士討論學生的進度，對判斷學生最切合「能力表現」十分有幫助；
- 透過教師間的非正規討論，可以為其他方面的發展提供重要資料，其中包括提升所有教職員對學生能力水平的認知。

## (二) 評級協調的實踐

評級協調機制是一個簡單的過程，旨在確保教師所採用的評估是可靠和合適的。評級協調的參與者可包括同校的教師及其他專業人員，亦可有跨校教師的參與。教師首先運用學習能力進程階梯，根據所搜集的學生學習表現例證，為個別學生作初步的評級，於評級協調會議中分享自己的評估判斷和支持判斷的例證，然後與同工討論，就判斷的可信性達至共識。過程之中，教師會一起探討同一科目中相近級別的學生表現例子，達至判斷的統一性。教師可運用附錄四·1的表格，記錄評級的結果。

評級協調機制建基於專業對話，教師在過程中可以調整判斷和取得共識，達成一致意見，以判斷哪些學生表現例子是可信及可以有力支持他們所達至的能力水平。評級協調機制旨在確保教師的判斷是有效及一致的，也是促進教師專業發展的過程。學科主任和其他專業人員在評級協調過程中亦會扮演相當重要的角色。

學校應每學年在校內進行一次評級協調的活動，以確保教師能對評估準則的理解及學習成果有統一的判斷；在進行評級協調時可參考以下方式：

- 教師先透過不同的學習機會和情境搜集學生學習表現例證
- 教師運用「綜合判斷」的原則和例證資料訂定學生學習能力進程階梯水平
- 召開評級協調會議，討論學生能力水平並達致共識
- 根據第一次討論所得的準則和例子，討論其他學生的能力水平
- 有需要修訂第一次討論結果，以達成前後一致的判斷

- 學校應該設計一個系統，妥善儲存個別學生的表現例證，並將評估等級，輸入「學習能力進程階梯數據庫」，以作分析
- 運用學習能力進程階梯評估學生及進行評級協調會議，只適宜每學年進行一次

經協調機制會議後，教師可以保留這些支持級別水平判斷的例子，作為校本評核概覽的一部分，以及評級協調機制聯校活動的討論材料（如適用）。

### (三) 搜集例證時要注意的事項

教師應該以多於一項的學習例子來支持他們的判斷，這點是十分重要的。教師可以從不同的來源搜集例證，而例證的種類可以是多元化，如：

- 相片和錄影片段
- 觀察紀錄
- 課堂測驗
- 軼事紀錄
- 專題報告
- 學生自評報告
- 同儕互評報告
- 學生作品
- 實作表現……等

教師可以根據自己的觀察進行記錄，或採納別人就學生某些反應的觀察結果，協助或支持學生達至該能力水平表現的判斷。例證的提供者可以包括：

- 其他教師
- 教學助理
- 學校職員
- 語言治療師
- 物理治療師
- 職業治療師
- 社工
- 家長
- 兄弟姊妹
- 同學
- 朋輩……等

學習環境對學生的行為表現有顯著影響，缺乏經驗、有限機會、過低或過高的期望及不恰當的教學，都會對學生的學習構成障礙，並妨礙他們了解自己

的潛能。當學生在不熟悉的環境或在正規學習環境與陌生人相處時，會產生壓力，因而可能無法有效地學習或展示他們的能力水平。換言之，學生在熟悉的環境及信任的教師陪同下，是能夠可靠地重複做出一些反應的。不過，能把所學的轉移到新情境應用或類化學習，才是學生應有的能力表現。

教師可以觀察學生在課堂以外及課室外出現的反應，以便全方位了解學生在新情境下是否能應用所學。因此，記錄學生在家中、社區、不同課堂和其他學習經歷及活動中所展現的反應亦十分重要。課室以外的情境可以提供很好的機會，判斷學生在應用溝通技巧、讀寫、社交和運算等方面的能力水平。

無論教師搜集的例證屬於哪一種，都應該附加背景資料，以記錄及支持判斷。相關的背景資料包括：

- 表現出現的日期及時間
- 情境，如：課堂上、社區內、家中
- 當時跟學生一起的人，如：治療師、教學助理、朋輩
- 當時所用的相關資源，如：電腦、教具
- 出現的反應是「新的」（首次出現的反應）、「顯現的」（新出現但不穩定的反應）、還是「已建立的」（學生在特定的情況或條件下，通常會產生的反應）
- 幫助學生作出反應的指導、支援或提示程度，如：示範及模仿、口頭提示
- 有沒有運用輔助溝通工具（合理的輔助）
- 教師有沒有作出任何調適或修改，如：選擇替代的學習成果、記錄特別的表現例子，以幫助學生展示學習進展

最重要的是，教師從搜集例證的過程中，清楚掌握學生現有的能力及應步向的學習水平；因此，表現例證是：

- 學生「能做甚麼」的證明
- 從不同學習情境日積月累搜集得來
- 學生在沒有協助下能完成的成果（可以記錄支援的程度，當學生的支援逐步減少，亦是認可的進步）
- 符合該水平但不在描述內的學習成果
- 使用合理的輔助工具幫助學生獲得成果
- 因應學生的特殊需要豁免某些學習成果
- 非單一的學習事件
- 不單是收集能力表現描述內的成果
- 非找出還未學懂或未掌握的內容

## 第七章：資訊科技科學習能力進程階梯等級描述

資訊科技科學習能力進程階梯等級描述由種子教師參考了課程指引、《基本學力要求》及教科書，結合累積的教學經驗撰寫而成。等級分為兩部分：感知肌能階段及學科階段，涵蓋幼兒發展至高中的學習表現。感知肌能階段描述通用於各範疇；學科階段分為「概念與認知」、「應用與創作」、「溝通與合作」三個範疇。

(一) 感知肌能階段（各範疇適用）：

### L1-1：學生開始活動及建立經驗。

- 以不穩定的目光，視覺追蹤移動緩慢的物件，例如：學生能以不穩定的目光追視眼前慢慢移動的滑鼠。
- 嘗試以視覺接觸物件，例如：學生轉頭望向教師手持的光碟。
- 在情緒穩定下，發出哭泣或笑以外的聲音，例如：出咕咕的聲音。
- 對熟悉的簡單動作有興趣，但不會嘗試模仿，例如：教師揮手道別時，學生會注視教師的手部動作，但不會模仿。
- 開始表現出稍有意識的活動，例如：電話發出聲音時，學生會以身體動作意識附近有電話聲。
- 嘗試觀察物件，例如：學生嘗試把頭轉向發出聲音的玩具車。
- 能作出反射性的反應，例如：教師手握平板電腦移向學生雙眼時，學生有眨眼反應。

### L1-2：學生逐漸覺察活動及從中學習經驗。

- 能覺察一件緩慢移動的物件消失，例如：學生能視線追蹤在眼前慢慢移動的滑鼠，直至消失後，學生會注視滑鼠消失的方向。
- 能把視線集中在某些人物、事件、物件或物件的某部分，並嘗試接觸該些物件，例如：教師在學生的視線下展示發聲玩具，並將發聲玩具放在學生觸手可及的範圍內，學生會嘗試用手觸碰。
- 對近似嬰兒發出的聲音作出反應，並嘗試模仿，但不成功，例如：當教師講「i」時，學生會發出不近似的聲音。
- 對熟悉的簡單動作感興趣，並嘗試模仿，例如：教師揮手道別時，學生嘗試模仿動作，但不近似。
- 能重複臂部（或身體）動作，以維持物件的動態，例如：學生能持續按壓玩具的發聲按鈕使其保持發出聲音。

- 能透過聲音尋找發聲物件的位置，並把目光集中在聲源，例如：教師站在學生後面，並隨機把喇叭放在學生的左方、右方或上方，學生能注視聲源。
- 開始用口腔探索物件，例如：學生把手中的遙控器放入嘴吸吮。

#### **L2-1：學生開始對熟悉的人物、事情及物件有較一致的反應。**

- 能找出被完全遮蓋的物件，例如：教師在學生視線內，用布遮蓋滑鼠，學生會拉走布，並拿取滑鼠。
- 有系統地重複搖動手部，產生感興趣的經驗，例如：學生拍打鍵盤，發出聲音，並表現興奮。
- 能模仿相似的聲音，例如：學生聽到「i」時，能模仿發出近似「i」的聲音。
- 即時模仿熟悉的動作，例如：教師做出學生熟識的推動滑鼠的動作，學生能即時模仿動作。
- 當一個持續動作突然停止時，學生能做出同一個明顯的動作表示「要求」，例如：教師用電子媒體播放兒歌時，突然停止播放，學生能以拍打桌面表示想繼續聆聽。
- 能視覺追蹤快速移動的物件，例如：當滑鼠在他的視線範圍內墮地時，會把視線集中在墮地的滑鼠。
- 能在同一時間以視覺檢視數件物件，意圖引發回應或交流，例如：教師在學生面前放置不同的電子產品，學生會注視感興趣的物品。

#### **L2-2：學生在互動活動中開始有主動的表現。**

- 能直接及正確地從三個不同位置的其中一個，找出完全被遮蓋的物件，例如：教師在學生視線內，展示三個倒放的盒子，並將一個 3D 打印玩具放置在其中一個盒子內，學生能揭開藏有玩具的盒子，並拿取玩具。
- 在互動中能採取主動，例如：教師把玩具車推到學生身後，學生會轉身尋找玩具車。
- 能模仿熟悉的單音，例如：教師對學生說「pad」，學生能模仿說出「pad」。
- 意圖模仿不熟悉的動作，例如：教師首次示範按滑鼠鍵，學生能有意圖模仿。
- 當一個持續動作突然停止時，學生能做出同一個明顯的動作表示「要求」，例如：教師用電子媒體播放兒歌時，突然停止播放，學生能以拍手或說出近似「要」字的聲音表示想繼續聆聽。
- 能以實驗方式操作，並短暫記憶結果，例如：學生能把玩具放入盒子內，並能打開盒蓋，取出玩具。
- 能以個人慣常的方式，表達自己的情意，例如：當喜愛的玩具車被取去時，學生會作出一致的反應表達不滿。

#### **L3-1：學生開始有意識地與人溝通。**

- 能維持短暫的專注，能在三層覆蓋物下面找回物件，例如：教師在學生視線

內，展示三個倒放的盒子，並將一個 3D 打印玩具放置在其中一個盒子，教師緩慢地隨機移動三個盒子，學生嘗試尋找藏有 3D 打印玩具的盒子，但不一定能拿到。

- 能記憶已學到的事物，並運用來取物，例如：教師把 3D 打印圓球裝入布袋內，學生能憑經驗懂得把布袋拉向自己，並拿取 3D 打印圓球。
- 能模仿不熟悉的字音，但不大相似，例如：教師對學生說「機」（手機），學生能模仿「機」，但模仿得不大相似。
- 能模仿不熟悉的動作，例如：教師示範用手指按鍵盤上的數字鍵，學生能嘗試模仿教師的動作。
- 當一個動作開始前，學生能貫徹地做出動作或表情，使自己感興趣的事情或活動開始，例如：當教師準備開啟電子媒體時，學生能抬高頭或說出近似「開」的聲音。
- 能以更複雜的方法探索物件，例如：學生嘗試把玩有回彈裝置的玩具車。
- 能作有意識的溝通，表達自己的需求，例如：學生能輕觸教師或發出聲音，以表達想看教師帶來的新玩具。

### **L3-2：學生能逐漸運用常規的溝通方法。**

- 能從三層遮蓋物中的其中一層尋找被掩蓋的物件，例如：教師在學生視線內，展示大盒、細盒及布袋及，教師將一個 3D 打印玩具放置在布袋裏，再將布袋放在細盒及大盒，學生會一一打開盒子，尋找藏在布袋的 3D 打印玩具，並拿出玩具。
- 能較有系統地嘗試用可行的方法來解決困難，例如：教師在學生視線內，把裝有 3D 打印圓球的盒子放到架子上，學生能向老師表示想取得盒子內的 3D 打印圓球。
- 能運用常規的溝通方法，模仿發出相似的聲音，例如：學生能模仿教師說「手機」。
- 能透過觀察模仿不熟悉的動作，例如：學生模仿教師平常開啟風扇的方法。
- 若事件重覆發生，能預料結果，例如：當教師按鍵停止播放兒歌時，學生知道老師想停播兒歌，故以拍枱或說出近似「歌」字的聲音表示想繼續聽兒歌。
- 對已經學會的事物，能保持較長時間的記憶，例如：在教師以往曾示範開啟玩具車後，學生能自行啟動玩具車。
- 能主動地以較長時間去探索事物，例如：學生能按下玩具中的不同按鈕，以探索啟動不同按鈕的功能。

(二) 學科階段（分為「溝通與合作」、「應用與創作」、「概念與認知」三個範疇）：

#### **L4：溝通與合作**

- 能對自己感興趣的科技產品提出要求，例如：教師拿出平板電腦時，能以眼神、聲音或動作，表達想取得平板電腦。
- 能表達個人感受，例如：當教師播放學生喜愛的動畫頻道時，學生能說「好」表示開心。
- 能與他人分享正在觀看的影片，例如：把正在觀看的影片轉向他人一同觀看。
- 受他人邀請時，能與他人一起使用電子產品，例如：被教師邀請一同觀看投影片時，表示願意參與。

#### **L5：溝通與合作**

- 能模仿成人使用電子產品，例如：能拿著手機模仿成人交談。
- 能以聲音或動作表示想操作電子產品，例如：學生會發出聲音，表示想操作平板電腦聽音樂。
- 能主動詢問他人共同使用電子產品，例如：教師用平板電腦觀看相片時，學生能拉教師的手詢問可否一同觀看。
- 能使用電子產品與他人分享與自身相關的內容，例如：能拿手機與他人分享手機中自己的相片。
- 能請求協助，例如：平板電腦因電力不足關機時，學生能請教師協助。

#### **L6：溝通與合作**

- 能使用電子產品與他人溝通，例如：使用電話與他人對話。
- 能使用電子產品與旁人進行互動，例如：與旁人共用平板電腦玩遊戲。
- 能與他人共同使用電子產品，例如：與同學輪流操控遙控車，分享心得。
- 能尋求協助，搜尋自己喜愛的電子媒體，例如：能要求他人搜尋自己喜愛的影片。

#### **L7：溝通與合作**

- 能透過電子產品與人合作完成簡單活動，例如：教師拿出相機時，學生能按教師要求做出指定動作配合拍攝。
- 能與他人分享在電子產品顯示的內容中所熟識的人，例如：在手機相片中能認出同學，並介紹給老師。
- 能因應需求而向他人表達想要的電子產品，例如：想玩電子遊戲時向他人表達需要平板電腦或想致電別人時表達需要手機。
- 能與他人合作，使用資訊科技工具，例如：與同學一起使用對講機談話。

### **L8：溝通與合作**

- 協助別人解決資訊科技產品上的簡單問題，例如：學生能協助他人為其電子產品充電。
- 能指示他人使用簡單資訊科技產品，例如：指示同學使用手機拍攝。
- 能透過資訊科技產品與他人合作完成工作，例如：能與同學共同使用平板電腦繪畫。
- 能與他人合作，使用程式方塊，建構場景，例如：運用 MINECRAFT 設計場景。

### **L9：溝通與合作**

- 能配合他人要求進行資訊科技產品相關操作，例如：教師向學生提出要聽下一首歌曲，學生能在電腦中播放下一首歌曲。
- 能協助他人正確使用電腦週邊設備，例如：能協助同學把光碟正確地放入光碟機內。
- 能協助他人使用資訊科技產品簡單搜尋媒體，例如：能使用電腦協助他人搜尋"小狗"的圖片。
- 能與他人合作，使用程式方塊，例如：運用 SCRATCH 設計簡單的動畫。

### **L10：溝通與合作**

- 能提醒他人遵守電腦室的使用守則，例如：能提醒正在電腦室內追逐的同學不要追逐。
- 懂得提醒他人愛護資訊設備，例如：提醒正在拍打鍵盤的同學要停手。
- 能與他人分享互聯網資訊，例如：能與同學分享在網絡看見的天氣狀況。
- 能與他人合作，使用程式方塊，進行較複雜的操作，例如：運用 SCRATCH 設計簡單的遊戲。

### **L11：溝通與合作**

- 能協助他人解決使用軟體上的困難，例如：同學使用 MINECRAFT 時，能指導同學學習使用。
- 能與他人合作，使用程式方塊，在場景中建構互動設施，例如：運用 MINECRAFT 設計一個智能開關的場景。
- 能與他人分享網上資源，例如：能與同學分享遊戲網站。
- 能關注使用資訊產品的良好習慣，例如：提醒他人在走路時不要玩電子遊戲。

### **L12：溝通與合作**

- 能在社交平台上分享資訊，例如：能把照片上傳與他人分享。
- 能使用網上社交平台與他人溝通，例如：能使用 Facebook 的聊天室與同學對話等。



- 能拒絕他人分享的不良資訊，例如：懂得拒絕同學分享有關暴力題材的網站。
- 能使用資訊科技產品幫助他人解決學習問題，例如：能介紹同學使用查找中文部首的網站。

#### **L13：溝通與合作**

- 能分享電子檔案，例如：把圖片檔案複製至移動式硬盤，並交給同學作分享。
- 能透過電腦網絡共享資訊，例如：能把小組報告上傳至教師指定的雲端系統。
- 懂得拒絕與他人分享個人資料，例如：當同學要求共享個人網上密碼時，懂得拒絕同學的要求。
- 能與他人合作使用軟件編輯文稿，例如：能分工合作地使用電腦軟件編輯報告。

#### **L14：溝通與合作**

- 能善用網絡資源與他人合作學習，例如：能搜尋製作美食的教學影片，並與同學一起製作。
- 能與他人探討電腦及網絡資訊的安全防護措施，例如：與同學討論有關防範電腦病毒的措施。
- 能透過互聯網通訊工具表達意見，例如：能在 Twitter 新增帖子，表達對事件的看法。
- 能概述尊重知識產權的重要性，例如：說出隨意分享未經授權的圖片及歌曲可能衍生的後果。

#### **L15：溝通與合作**

- 能提醒他人需對自己在網絡上的言行負責任，例如：當同學在網絡上霸凌他人時，能提醒同學可能會引致的後果。
- 能與他人合作使用多媒體資源設計或創作作品，例如：能在繪圖軟件中加入同學的插畫，並共同創作圖畫。
- 懂得拒絕發佈不良的資訊，例如：當他人要求學生發佈具恐嚇性的訊息時，學生能拒絕他人的要求。
- 能與他人合作探討資訊科技的發展對個人生活、學習及溝通的影響，例如，合作撰寫《電子支付對生活的影響》相關的主題報告。

#### **L16：溝通與合作**

- 能透過在資訊科技平台展示創作的作品，與他人進行互動並收集回饋的資訊，例如：能把製作的影片發佈在 YouTube 上，並與他人進行交流及收集意見。
- 能利用多種互聯網通訊及社交工具與友好交往，例如：能使用兩種或以上互聯網社交工具與他人溝通。

- 與他人使用資訊科技合作學習時，懂得私穩的重要性，既懂得保護個人隱私，同時亦能尊重他人隱私，例如：與同學一同製作電子簡報時，能提醒同學不應透露個人和他人的私人資料（如：私人電話、地址等）。
- 能與他人共同探討及分析資訊科技發展的趨勢，以及對人類社會多方面的影響，例如：與同學合作分析無人駕駛技術的趨勢及對社會發展的影響。

#### **L17：溝通與合作**

- 能使用資訊科技工具共用資訊，例如：能使用 Google 雲端共享功能與他人合作撰寫文章。
- 能透過資訊科技與人分享本澳多元的文化，例如：製作有關本澳美食的影片，並透過社交平台與他人分享。
- 能積極融入資訊化社會，例如：瀏覽網上資料並比較不同物品的價錢。
- 能運用多項資訊科技資源開展跨科的合作專題研習，例如：為學生會活動製作一份規劃書，其中包含資金預算、遊戲設計或流程等。

#### **L18：溝通與合作**

- 知道團隊合作的重要性，能運用資訊科技與團隊共同探討問題，並設計解決方案；例如：以小組形式製作短片，為颱風的防災措施設計解決方案。
- 能善於運用不同的資訊科技資源開展跨科合作學習，例如：能以小組形式使用 3D 列印機去完成生物科的模型。
- 能判斷真實資訊與優秀文化，並加以傳播，例如：能發送真實的颱風消息與救災工作的好人好事。
- 在集體的資訊科技活動中，能與組員共同遵守相關的知識產權法律、法規；例如：組員建議把完成的小組作品製作成光碟出售，會與組員探討相關的知識產權法例。

.....

#### **L4：應用與創作**

- 對科技產品感興趣，有意圖探索事物，例如：能探索搖控器。
- 能用手指觸碰平板電腦以作操控，例如：能使用手指觸按平板電腦的螢幕。
- 能模仿成人操作科技產品的動作，例如：能按下玩具的按鈕發出不同的聲音。
- 能注視在電子螢幕上移動的影像，例如：注視螢幕中正在播放卡通片內的人物。

#### **L5：應用與創作**

- 能主動探索平板電腦，例如：選出自己感興趣的 APP 並進入嘗試操作。
- 能使用遙控器操控電子產品，例如：使用遙控手掣操控玩具車。

- 能模仿成人操作科技產品的技巧，例如：能嘗試按下"play"鍵播放影片。
- 能開關常見的資訊科技產品，例如：能開啓平板電腦。
- 能使用電話聯絡他人，例如：按鍵接聽來電。


#### **L6：應用與創作**

- 能使用電話聯繫他人，例如：按下電話的圖示，致電他人。
- 能回應通訊軟件送來的提示，例如：電話響起時，能按接聽鍵接聽電話。
- 能使用資訊科技產品拍照，如：能按下手機中相機的圖示，按下拍照按鈕進行拍照。
- 能正確運用資訊科技產品的插孔，例如：把電源線插到電源插孔中。

#### **L7：應用與創作**

- 能使用平板電腦的進行簡單創作，例如：開啟繪圖軟件並進行繪畫。
- 能了解電子產品所顯示的訊息並進行相對應的處理，例如：平板電腦電量顯示紅色時，為平板電腦充電。
- 能保護資訊科技產品，例如：電子產品需輕放、不能重摔或沾水。
- 能使用簡單的程式方塊組成指令，例如：拉入程式方塊驅使角色移動。

#### **L8：應用與創作**

- 能正確操作電腦的開或關機步驟，例如：按  按鈕開機及在電腦螢幕中操作關機的步驟。
- 能描述電腦週邊設備的用途，例如：鍵盤用來打字。
- 能使用滑鼠進行簡單電腦操作，例如：使用滑鼠移到指定物件並點擊、拖拉圖示。
- 能使用電腦內的瀏覽器打開常用的網站，例如：能找到常用的影音播放網站並找到喜愛的歌曲。
- 能熟練地操作平板電腦的基本功能，例如：拍照、播放影音等。

#### **L9：應用與創作**

- 能在電腦中依照需要點選常見的功能，例如：視窗太小時能按"最大化"按鈕把視窗放大。
- 能說明使用電腦設備的基本守則，例如：能愛護電腦及其週邊設備。
- 能正確使用電腦的週邊設備，例如：以正確的手勢拿取光碟、正確地把光碟放到光碟機內。
- 能使用電腦的瀏覽器作簡單搜尋，例如：想看動畫時，能在瀏覽器搜尋該動畫的名稱。
- 能為資訊科技產品連上網絡，例如：當發現平板電腦無法連上網絡時，能替其連上 Wi-Fi。

### **L10：應用與創作**

- 能說明電腦室的使用守則，例如：在電腦室內不可飲食。
- 懂得使用電腦的操作系統，例如：開新資料夾、移動、複製、重新命名檔案。
- 能運用鍵盤上的基本按鍵，例如：運用輸入鍵能跳到下一行或進入頁面。
- 能使用鍵盤輸入數字、英文或葡文，例如：輸入自己的英文或葡文名字、今天的日期。

### **L11：應用與創作**

- 能使用手寫輸入中文，例如：開啟手寫功能，寫出中文字。
- 能使用瀏覽器獲取資訊，例如：在瀏覽器中輸入想查找的關鍵字，找到合適的資訊。
- 能儲存、搜尋及讀取電腦內的檔案，例如：能把圖片儲存在"我的圖片"內，之後能在"我的圖片"中打開圖片。
- 能複製、貼上網上資源到檔案中，例如：把網絡上的圖片複製，並在小畫家貼上。
- 能適時、適地使用資訊科技產品，例如：使用資訊科技產品時間不宜太長。

### **L12：應用與創作**

- 能使用多媒體資源進行學習，例如：能使用網絡字典協助完成英文翻譯的作業。
- 能下載網站資源，例如：下載網絡上的圖片到電腦中，並在相應的資料夾中找回圖片。
- 能主動嘗試電腦軟件中的各項功能，例如：嘗試為文檔中的文字改變顏色。
- 能拒絕不良資訊，例如：螢幕顯示不良廣告視窗時，要關閉該視窗。
- 能使用瀏覽器的常用功能，例如：能使用"書籤"功能記錄常用的網站。

### **L13：應用與創作**

- 懂得保護個人資料，例如：使用互聯網時不透露個人地址、電話號碼、證件號碼、密碼等個人資料。
- 能正確使用不同的儲存設備存取資料，例如：能把資料儲存在移動硬盤，需要時從移動硬盤中讀取資料。
- 能運用簡單的中文輸入法，例如：速成輸入法。
- 能運用軟件編輯文稿，例如：能運用文書處理軟件編輯書信。

### **L14：應用與創作**

- 能熟練地使用鍵盤輸入英文或葡文，例如：能使用鍵盤每分鐘輸入不少於20個英文單字。
- 能正確使用電腦的週邊設備協助處理文件，例如：使用列印機列印資料。

- 能設定、管理及使用互聯網通訊工具，例如：能更改 Facebook 的個人頭像。
- 能運用不同的搜尋技巧於搜尋器內尋找資訊，例如：能按照需要輸入一個或以上的關鍵字協助搜尋圖片。

#### **L15：應用與創作**

- 能按需要主動尋找合適的電子資源，例如：準備要到未去過的地方，會先在網上地圖查詢巴士路線。
- 能使用多媒體資源設計、創作和展示作品，例如：能利用繪圖軟件創作圖像，並按照需要儲存為適合的檔案類型。
- 能運用資訊科技進行學習及探究，例如：能使用互聯網找尋資料作專題報告之用。
- 能運用電腦軟件提升運算思維，例如：利用電腦資訊科技協助分析歸納數據資料。

#### **L16：應用與創作**

- 能運用常用文字輸入軟體和硬體設備，較熟練運用中文輸入法，例如：能在一分鐘內用鍵盤輸入 10 個中文字。
- 能熟練運用操作系統管理個人電腦，例如：能安裝、變更及卸載電腦中的軟件。
- 能正確連接常用的電腦週邊設備傳遞資訊檔案，例如：能使用掃瞄器把文件掃瞄到電腦中，並以電郵方式發送給同學。
- 能高效地儲存、讀取、檢索及備份，並管理個人電腦內的各類資訊檔案，例如：能把各文件按照一定的命名規則進行歸檔，並在需要時能快速地存取。
- 能使用適當的數碼設備、互聯網等硬體或軟體獲取所需的資訊，例如：能運用多元資訊設備整合製作微電影。

#### **L17：應用與創作**

- 能使用專業繪圖軟體編輯圖像、創作作品，例如：Photoshop。
- 能選用文檔編輯軟體，製作圖文並茂的文檔，例如：使用 MS Word 軟體製作個人履歷表。
- 能設定列印功能印製文稿、圖表和報告等，例如：在 MS Excel 內把資料縮放至一頁紙張列印。
- 能積極參與資訊科技的新體驗，例如：樂於使用航拍機進行投攝或使用 VR 眼鏡進行學習等。
- 能善於運用不同的資訊科技資源開展跨科的自主形式學習，例如：使用 Micro:bit 及各種器材製作盆栽自動灑水系統。

#### L18：應用與創作

- 能選用合適的軟體工具，製作動畫、音訊和視頻等多媒體作品，例如：當製作簡單的短片，能選用 wevideo，而製作參賽的影片，則選用威力導演，以製作出較精美的影音作品。
  - 能運用兩種或以上的媒體，創造性地製作多媒體作品，例如：能使用照片及聲音進行創作，合成製作多媒體作品。
  - 能選用合適的傳播媒體發佈多媒體作品。例如：當想要發佈相片時，會選用 Flickr 發佈，而想要發佈影片作品時，會選用 YouTube。
  - 能選用雲端應用線上處理各種資訊檔案，例如：會使用 Google 文件進行文書編輯、使用 Google 試算表統計資料。
- .....

#### L4：概念與認知

- 享受聆聽媒體播放器播出的音樂，例如：當教師播放音樂時表現出專心聆聽的樣子。
- 能察覺不同的光碟能播放出不同的內容，例如：不同的光碟能有不同的音樂。
- 認出日常的資訊產品，例如：能指出電視或電腦。
- 理解螢幕能播放影像，而並非只是一件發光發聲的物件，例如：螢幕在播放有趣的影像時，學生能表現開心。
- 懂得回應電子產品所發出的訊號，例如：當電話鈴聲響起時，表示需要接聽電話。

#### L5：概念與認知


- 能聯繫電話與他人溝通的功能，例如：了解來電的說話是來自親人。
- 能指出常見電子產品的功用，例如：遙控器能遙距操作電器。
- 認識平板電腦、智慧型手機、電腦的基本用途，例如：能用來玩遊戲、聽音樂等。
- 能指出平板電腦有許多不同的功能，例如：使用某些 APP 能播放影片、某些 APP 能玩遊戲。
- 認知電子產品需要通電才能運作，例如：當電動玩具不動時是需要更換電池才能繼續使用、電風扇需要插上電源才能啟動。

#### L6：概念與認知

- 能說出電話可以與人聯繫溝通。
- 能說出平板電腦插孔的用途，例如：知道耳機須要插在耳機插孔。
- 能展示電子產品需要充電的概念，例如：當平板電腦沒電而不能啟動時，能說出要將其充電。

- 知道電源插座的危險性，例如：使用電器或插插頭時要找成人幫忙。
- 知道資訊科技產品在娛樂方面的常見用途，例如：可使用電腦或平板電腦來玩遊戲或聽歌。

#### L7：概念與認知

- 能區別常見的電腦設備，例如：能指出電腦、手機或平板電腦等。
- 比較及應用不同大小的電池，例如，能為電子產品選出適當大小的電池。
- 了解電子產品所顯示的訊息，例如：看見平板電腦上方沒顯示 Wi-Fi 的圖示  時，說出不能上網。
- 能描述使用資訊設備時需保持的良好習慣，例如：在成人提示下能有正確操作資訊設備的姿勢、要與設備保持適當的使用距離。

#### L8：概念與認知

- 能保持使用資訊產品的良好習慣，例如：在毋須提示下，使用電腦時保持適當的距離及姿勢。
- 辨別不同類型的傳輸線插頭，例如：正確使用音頻傳輸線及 USB 傳輸線，不能交互使用。
- 能區別不同的電池配對不同的電子產品，例如：把不同的電池放到相對的電子產品中。
- 能說出電子設備可以用不同的輸入方式輸入文字，例如：用平板電腦寫出"人"字、用語音讀出一句句。

#### L9：概念與認知

- 能說出一些常見的電腦週邊設備的名稱，例如：滑鼠、屏幕、鍵盤。
- 認知瀏覽器可用作簡單搜尋，例如，想聽歌曲就在瀏覽器中自行搜尋兒歌。
- 認知使用資訊設備的基本維護概念，例如：說出電子產品不能沾水、電子產品容易跌壞、用正確手勢拿光碟。
- 能在日常生活中應用資訊科技，例如：在互聯網搜尋天氣的資訊。

#### L10：概念與認知

- 能說出一些常見的電腦主要硬件的基本功能，例如：CPU 是電腦的中央處理器。
- 能選擇合適的電腦週邊設備，例如：用打印機印出相片。
- 認識電腦的操作系統，例如：能說出資源回收筒的用途。
- 能說明互聯網的用途，例如：指出能透過互聯網看電影、玩遊戲。
- 能舉例說明資訊科技在日常生活中的應用，例如：能指出可以使用澳門通來乘搭巴士、買零食。

### L11：概念與認知

- 能闡釋使用資訊設備的正確觀念，例如：使用電腦時每 30 分鐘要休息。
- 懂得電腦的基本運作過程，例如：能說出電腦有輸入、處理、儲存、輸出的主要過程。
- 懂得儲存及開啟舊檔的過程，例如：在儲存並關閉檔案後，能說明儲存位置以便重新開啟。
- 能闡釋連接互聯網所需的基本途徑，例如：指出連接互聯網要透過 Wi-Fi 或網線。
- 能說出常見網站的關鍵字，例如：能說出要瀏覽 YouTube、Facebook、Google 等網站時要輸入的關鍵字。

### L12：概念與認知

- 能說出設定帳號名稱及密碼的意義，例如：說出設立密碼是用來保障自己的資料。
- 能闡釋保護個人資料的重要性，例如：向別人透露帳號密碼可能會招致損失。
- 懂得透過資訊科技進行學習的不同渠道，例如：使用手機查找中文部首、使用互聯網學習英文發音。
- 能區分電腦的輸入和輸出裝置，例如：區分鍵盤、麥克風等是輸入裝置，顯示器、喇叭等是輸出裝置。
- 能合理分配使用電腦及互聯網的時間，例如：說出應先完成作業再使用互聯網進行娛樂。
- 能尊重知識產權，例如：說出不能隨意下載或分享未經授權的圖片及歌曲。

### L13：概念與認知

- 能概述尊重他人私隱的要點，例如：能說出不應在網上透露別人的個人資料。
- 能概述網址的基本含意，例如：能說出 .com、.edu、.mo 的含意。
- 能說出常用的網址，例如：能說出臉書的網址是 www.facebook.com。
- 能區分不同的檔案類型，例如：能指出視訊檔、音訊檔和圖像檔等檔案是不同的。
- 能區分檔案副檔名的意義，例如：能說出 .docx、.jpg、.mp3 等常見副檔名的檔案類型。
- 能按需要選用合適的軟件，例如：能說出編輯文書可使用"MS Word"、繪圖可使用"小畫家"軟件。
- 能說出網絡資訊存有真偽，例如：能說出個人頭像不一定是本人的樣貌。

### L14：概念與認知

- 能概述不同輸入法的特點，例如：能說出倉頡輸入法和速成輸入法的優缺點。
- 能辨識不同儲存設備的特點，例如：能說出光碟和移動硬盤的優缺點。



- 能概述電腦網絡的基本概念及功能，例如：能說出電腦網絡中資訊的基本傳送途徑。
- 說出電腦病毒的特性，例如：使用互聯網尋找有關電腦病毒的危害。

#### **L15：概念與認知**

- 分析在網路上各種言行所需承擔的後果，例如：能分析在網上散播謠言可能引致的後果及責任。
- 能遵守資訊科技的合理使用原則，例如：不使用手機偷拍他人。
- 概述電腦主要硬件的功能，例如：能說出 CPU 和 RAM 的基本功能。
- 能分析資訊科技的發展對個人生活、學習及溝通的影響，例如：能舉例說出電子支付帶來的影響、手機通訊留言帶來的便利。

#### **L16：概念與認知**

- 能辨識資訊的類型、主要特性及不同的表達方式，例如：能分辨天氣以表格、圖表等不同的方式呈現資訊。
- 能描述資訊科技發展的趨勢，以及對人類社會的多方面影響，例如：能說出將來的付款方式會全面變成電子化，人們毋需帶備現金外出。
- 能歸納個人電腦系統的工作原理，例如：能描述電腦主要元件，即 CPU、RAM、主機板擔當的角色及作用。
- 能歸納常用軟體的類型及功能，例如：能歸納出不同類型的文書處理軟體或繪圖軟體的主要功能。
- 能尊重知識產權，在引用網上資料時，能清楚註明資料來源。

#### **L17：概念與認知**

- 評論本澳資訊科技發展對社會及日常生活的影響，例如：評論澳門電子支付是否完善、應用層面是否廣泛。
- 比較多媒體資訊檔案不同儲存格式間的差異，例如：能比較 jpg、gif 及 tiff 檔的優缺點。
- 能分辨常見的互聯網接入方式的特性，例如：能說出 Wi-Fi 和光纖的傳送速度的差異。
- 評論資訊科技對學習方式的影響，例如：評論使用 YouTube 進行學習的利與弊。
- 能辨識常見的電腦作業系統，例如：能列舉兩個或以上常見的電腦作業系統。

#### **L18：概念與認知**

- 能評論資訊科技發展對社會及日常生活的影響，例如：超級電腦的應用。
- 能辨識不同類型的電腦，瞭解它們的聯繫和區別，例如：能評論手提電腦與平板電腦的差異及優缺點。

- 能具批判性地審視和運用資訊科技，例如：能評價資訊科技帶來的正負面影響，合理地使用資訊科技。
- 能甄別資訊的真偽，判斷在網路資源中資料的適用性及精確度，例如：在採用資訊時，能通過兩個或以上的網站查究資訊的可信度才採用。

## 參考文獻

Uzgiris, I.C., & Hunt, J.M. (1975). *Assessment in infancy: Ordinal scales of psychological development*. Chicago: University of Illinois Press.

中國人權：殘疾人權利國際公約 (CRPD)，取自：

<https://www.hrichina.org/cht/can-ji-ren-quan-li-guo-ji-gong-yue-crpd>

香港平等機會委員會，取自：

<http://www.eoc.org.hk/eoc/GraphicsFolder/default.aspx>

朴永馨 (2004)：「融合與隨班就讀」載於《教育研究與實驗》，第 4 期，頁 37-40。

香港大學特殊教育研究發展中心 (2009)：《「融通」學習成效量表教師手冊》，香港：香港大學特殊教育研究發展中心。

香港大學教育學院「融合與特殊教育研究發展中心」(2015)：《編制澳門特殊教育課程：前期工作計劃報告書》，香港：香港大學教育學院「融合與特殊教育研究發展中心」。

香港教育局 2003 通告第 33/2003 號「平等機會原則」，取自：

<http://www.edb.gov.hk/UtilityManager/circular/upload/embc/EMBC03033C.pdf>

香港教育局網頁：課程發展：特殊教育需要，取自：

<http://www.edb.gov.hk/tc/curriculum-development/major-level-of-edu/special-educational-needs/index.html>

澳門教育暨青年局：課程發展資訊網：基本學力要求（含各學階及科目的基本學力要求），取自：<http://www.dsej.gov.mo/crdc/edu/requirements.html>

澳門教育暨青年局：課程發展資訊網：課程指引（含科目的課程指引），取自：

<http://www.dsej.gov.mo/crdc/guide/guide.html>

澳門教育暨青年局：學校運作指南（2018/2019 學年），取自：

[http://portal.dsej.gov.mo/webdsejspace/internet/category/teachorg/Inter\\_main\\_page.jsp?id=66096](http://portal.dsej.gov.mo/webdsejspace/internet/category/teachorg/Inter_main_page.jsp?id=66096)

楊思賢 (2012)：「探討高階思維的意涵以改革學校課程與教學」載於《香港教師中心學報》，第11期，頁131-144。

維基百科：融合教育，取自：<https://zh.wikipedia.org/wiki/融合教育>

課程發展議會編訂 (2012)：香港特別行政區政府教育局建議學校採用為智障學生而設的「學習進程架構」教師指引，香港：教育局。

澳門特別行政區 (2015)：《本地學制正規教育基本學力要求》，澳門：澳門特別行政區公報。

澳門特別行政區教育暨青年局網頁，取自：

[http://portal.dsej.gov.mo/webdsejspace/internet/Inter\\_main\\_page.jsp](http://portal.dsej.gov.mo/webdsejspace/internet/Inter_main_page.jsp)  
融通課程計劃（2008）：《「融通」課程計劃：學習領域課程指引及補充本》，香港：香港大學教育學院特殊教育研究發展中心暨融通課程計劃網絡學校。

## 主要詞彙

### 正規教育課程框架 (Curriculum Framework for Formal Education of Local Education System)

- 是一套由政府制定、適用於普通學校的課程框架，框架內容一般包括：課程的宗旨、目的及發展準則、學習科目的劃分、教育活動時間的安排，亦會包括各教育學段主要科目的學習內容。澳門正規課程是經由立法程序去確定的。

### 基本學力要求 (The Requirements of Basic Academic Attainments)

- 指學生在完成幼兒、小學、初中及高中各教育階段的學習後，所應具備的基本素養，既包括基本的知識、技能、能力；亦涵蓋情感、態度及價值觀的發展。

### 正規教育課程 (Formal Education Curriculum)

- 泛指政府為所有學校建議的課程，包括一系列的課程文件，說明課程的目的和目標，學習目標，學習科目的架構，共通能力，價值觀和態度，學科指引等。

### 校本課程 (School-based Curriculum)

- 由學校和教師發展的校本課程，目的是切合學生的學習情況，從而幫助學生達到教育的目標和宗旨。校本課程是在中央課程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。

### 學習能力進程階梯 (Learning Ability Progress Level)

- 是一套有系統的表現指標描述，以等級遞進式表示學生的學習水平。澳門的「學習能力進程階梯」分為 1 至 18 級，能對應早期嬰兒的感知肌能發展、幼兒、初小、高小、初中各階段的學習能力。階梯能描述學習進展的水平，為教師提供一個評估和報告學生學習成果的共同參照架構。

### 能力水平表現描述 (Attainment Level Descriptors)

- 是對應「學習能力進程階梯」，顯示學生在各程度能力水平表現的文字描述。能力水平表現描述適用於所有學生，包括在普通學校或特殊學校的有特殊教育需要的學生。每個描述均顯示該學習範疇的能力水平。它的內容並不代表課程的整體，也不是學習成果。

### **教育階段 (Education Level)**

- 澳門教青局將正規教育分為：幼兒（三年）、小學（六年）、初中（三年）及高中（三年）四個不同的教育階段，各階段均有其特定的課程框架及基本學力要求。

### **學習階段 (Learning Stage)**

- 是指學生在整個學習過程中，分成不同的學習時段，一般會每三年為一個階段，可分為：幼兒、初小、高小、初中、高中等。與教青局所訂定的教育階段稍有不同。

### **有特殊教育需要的學生(Students with Special Educational Needs)**

- 有特殊教育需要的學生通常具有一項或多項學習困難的特徵，因而需要接受特殊教育服務。主要類別包括：聽障、視障、肢障、智障、學習障礙、情緒及行為問題、專注力不足及過度活躍、自閉症、讀寫困難、資優等。

### **感知肌能訓練 (Motor Sensory Training)**

- 感知肌能訓練在基礎教育佔重要的地位。學生對任何事物的學習或從事任何類型的認知行為，都必需先有效地透過感知能力去接觸、認識、搜集及分析資料，所有學生都有需要接受感知肌能訓練，不過大部份學生在日常生活中已自然地學會了這方面的技巧，但對於部分有特殊教育需要的學生，他們卻需要透過特別的感知肌能經驗才能掌握有關技能。

### **教學計劃 (Scheme of Work)**

- 是各學科中一系列學習單元的範本，每一個計劃詳細說明該單元的教學目標、學生的能力水平、學習活動，並按不同能力水平學生列舉相應的表現期望。

### **學習成果 (Learning Outcome)**

- 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。

### **學習重點 (Learning Focus )**

- 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。

## 學習差異 (Learning Diversity)

- 是指學生在學習過程中存在的學習差距。在教學上應珍惜每個學生的獨特才能，照顧學生的不同學習需要，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，獲取適切的成就。

## 附錄三

---

### 常見問題

#### 1. 學習能力進程階梯是否等於課程，如否，它與課程有何關係？

學習能力進程階梯是一套有系統遞進式的能力表現指標描述，是挑選正規教育課程目標及基本學力要求中的標示性內容編寫而成，具有評量學生能力及學習進度的功能。教師可以參考學生的學習能力進程階梯的評估結果，調適學習目標及學習活動，釐定預期學習成果。但學習能力進程階梯並不代表整體課程內容，因為課程應該是闊而廣的。

#### 2. 為甚麼不能直接引用《基本學力要求》作為能力表現描述的內容？

《基本學力要求》是學生在完成幼兒、小學、初中及高中各教育階段的學習後，所應具備的基本素養，設計理念基於群體的表現概算。若僅按不同教育階段為有特殊教育需要的學生設計或釐訂學習目標能力未必能充分反映學生的學習進程，故應引入階梯的概念，好讓有特殊教育需要的學生在各學習範疇進程階梯上的能力水平得以顯示，亦能逐步提升，發揮照顧個別差異的功能。

#### 3. 《基本學力要求》、「階梯」及課堂教學有何關係？

《基本學力要求》的對象是整體完成某一教育階段的學生；階梯是特定進程的能力表現水平，對象是個別學生，前者是針對學習成果的要求，後者著重學生能力進程。在課堂教學中，教師需恆常以《基本學力要求》檢視學生的學習成果，同時要按學習水平修定對學生表現的期望。要注意《基本學力要求》和階梯都不是教學內容。

#### 4. 評級應於何時進行？學生是否每年均會提升一個能力水平？

評級可於每年開始或結束前進行，亦可因應不同的校情隔年進行，以收集學習基線，以作對照。但並不建議一年評級多於一次。有特殊教育需要的學生能力不一，個別學生或可每年提升一至兩個能力水平，但亦有隔數年才提升

一個能力水平，更有重度障礙學生可能在十多年的學習中，仍只停留在某一水平，甚或因種種體能情況而出現倒退。

5. 由於每個學科學習範疇的最基礎是感知肌能階段，會否一名重度障礙學生在幼兒教育至高中教育階段都只停留在最初始的感知肌能階段，而無法提升至學習各學科的內容？如是，則分六個學習科目有何意義？

學科課文內容是學習的載體，課程設計的原則是擴闊學生的學習經歷，學生透過六個學科所提供不同的學習情境，接觸不同層次的事物，結合個人的經驗及理解，發展個人的認知。雖然經過多年的學習，重度障礙學生的學習水平可能還停留在感知肌能的階段，但透過與學科相連的學習，學生的經歷都會橫向擴闊。這是課程設計中深度和闊度的原則。否則，重度障礙學生只會長期接受重覆的感知肌能訓練，這並不符合融合教育的原則，也非我們主張的特殊教育。

6. 學生由 3 歲開始進入教育系統，至 21 歲才離開，若不按教育階段來撰寫課程，即使在階梯上勾畫一個區分作為某個學段學生的能力水平範圍作參考，若碰到能力水平十多年都沒有提升的學生，則其是否會在 3 歲至 21 歲均學習相同的內容，這個應如何解釋具體操作細節？

本計劃建議為六個科目設計「學習能力進程階梯」，是一個用來評估學習進程的工具，並不可以以此作為教學內容。教師應該以普通課程為基礎，為個別學生調適學習內容，設計學習經歷。學校應為每一級別、每一學科及每一範疇編寫了足夠的「教學計劃」，足夠學生在每個學習階段的學習，不會出現重覆學習相同單元的問題。

7. 在編制澳門的特教課程時，為甚麼要將學習能力水平的頂峰訂在普通教育的初三程度？

我們的經驗是能力較高的有特殊教育需要的學生在高三時的學習表現相若於初三程度，因此我們引用正規教育課程中的初中學習表現作為「學習能力進程階梯」高中（L16 至 L18）等級描述的參考。當然若學生的學習表現已達到正規教育課程初三程度，他已經不應在特教班學習了。

8. 是否表示特教教師須按照學生所屬教育階段的用書，再按照學生的學習進程階梯所屬的水平，設計教學內容？學生在不同教育階段所學習的內容是否一樣？

是，有特殊教育需要的學生所學習的課題／單元應與普通學校學生的一樣，以確保課程的闊度及平衡，並且配合年齡經驗，但內容乃由老師根據學生的學習能力調適，這是教師的專業。



9. 目前大部分特教班的教材都是由教師自行編制的，應如何解決特教班學生的用書問題？

所有教師都應該為學生設計適切的教材，學校可以考慮與其他設有特教班的學校組成網絡，共同編寫「教學計劃」分享，這是理想中澳門特教長遠的發展目標。

10. 完成後的學習能力進程階梯及課程補充指引，前線教師可如何使用？需配合甚麼一起使用？對他們教學上有甚麼便利？

「學習能力進程階梯」是辨識學生學習表現的指標，為教師描述學習表現的共通語言，讓教師掌握學生的學習進程。教師不可以此作為教學內容。「課程補充指引」是特教課程的指引文件，補充正規教育課程指引文件內有關特教部分的描述，說明發展特教課程的原則，形式與方向。兩者配合使用，有助教師了解學生的能力及訂定合適的教學內容。

## 常用表格

本附錄收集了在發展學習能力進程階梯時，教師可應用的文件，學校可因應校情配合使用：

1. 學生學習表現例證紀錄表

於評級協調機制使用，學校可利用此表格紀錄搜證的例證和內容，亦可協助覆核學生學習表現，使用詳情可參閱第六章：評級協調機制及搜證。

2. 教學計劃

能展示有特殊教育需要的學生接受正規課程的機會及可行方式，利用表列方式在不同學習範疇和目標下，不同學習能力的學生所能作出的不同學習表現；教學計劃能為教學內容及活動提出實際的建議，幫助老師設計班本教學方案。

XXX 學校  
學生學習表現例證紀錄表

科目：	範疇：	學段：
學生姓名：	學生之學習多樣性：	
單元名稱：	日期：	
教學活動：		
學習表現例證類別： <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 課堂活動表現</li> <li><input type="checkbox"/> 課業</li> <li><input type="checkbox"/> 評估卷 / 測驗卷</li> <li><input type="checkbox"/> 專題探究/ 專題研習</li> <li><input type="checkbox"/> 多媒體檔案 (影片/ 相片/ 錄音)</li> <li><input type="checkbox"/> 學生自評</li> <li><input type="checkbox"/> 同儕互評</li> <li><input type="checkbox"/> 其他：</li> </ul>		
初次學習表現例證內容及描述：	覆核學習表現例證內容及描述：	
初次評級：	覆核評級：	
學生之綜合評級：		
評級科任：	日期：	

xxx 學校  
xxx 年度教學計劃

科目：		範疇：		學段：	
時段：					

單元名稱：	
正規教學目標：	
教學目標：	透過這教學單元，學生能
關鍵詞彙：	

教學目標	可行的教與學活動及經驗舉隅	標誌性學習表現	

項目說明：

項目	說明
單元名稱	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 從正規課程中選取</li> <li>• 選材須能擴闊學生學習經驗，具普遍性</li> <li>• 能刺激起學生學習興趣的單元名稱</li> </ul>
正規教學目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 取自正規課程，說明特教教學內容原自正規課程</li> <li>• 內容足夠一段教學時段使用</li> <li>• 撰取大部分學生在該單元下應能掌握的基礎知識</li> </ul>
教學目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 將正規教學目標仔細分析為三至四項作業，以達至正規單元學習目標</li> <li>• 說明透過這教學單元，學生應可掌握的學習目標，準確描述不同學習水平特教生的學習範圍</li> <li>• 使用可評量的描述，並鼓勵學生主動參與，如：學生能說出/辨別/ 應用書信的撰寫格式</li> </ul>
關鍵詞彙	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 列出學生在單元學習時會應用的詞彙，約 10 個便足夠</li> <li>• 詞彙應是重要的、與學科相關，以豐富學生在學科上的表達能力</li> <li>• 在課室當眼處張貼關鍵詞彙</li> </ul>
可行的教與學活動及經驗舉隅	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 以學生為學習中心</li> <li>• 描述學生所進行的活動</li> <li>• 活動參考正規課程，加入本地文化</li> <li>• 活動設計以整班學生為對象</li> <li>• 運用大型活動，以啟發學習經驗</li> <li>• 說明適合不同學習能力學生的活動要求</li> <li>• 活動內容配合學生年齡及社會經驗</li> </ul>
標誌性學習表現	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 描述針對教學目標的表現，非活動的表現</li> <li>• 參考階梯表現描述</li> <li>• 說明可觀察的學習表現</li> </ul>

## 編制澳門特殊教育課程計劃顧問團隊（香港）

香港大學教育學院融合與特殊教育研究發展中心

袁文得博士（香港大學教育學院副教授暨中心總監、計劃總監）

謝宗義先生（中心研究院士、資深校長、計劃統籌）

李灼康先生（中心研究院士、資深校長、項目統籌）

黃婉冰女士（中心研究院士、資深校長、項目顧問）

何巧嬋女士（中心研究院士、資深校長、項目顧問）

廖雪珍老師（資深特教老師、項目總務）

張凱欣女士（中心經理、項目行政）

## 專業指導

李佩茜老師（道慈佛社楊日霖紀念學校）

## 編制澳門特殊教育課程計劃團隊（澳門）

教育暨青年局教育心理輔導暨特殊教育中心

蔡曉真女士（職務主管、計劃統籌）

## 《資訊科技科課程指引補充本（特殊教育）》撰寫團隊

王希芹老師（協同特殊教育學校）[由 2018 年 9 月至 12 月]

梁杏煊老師（協同特殊教育學校）[由 2018 年 1 月至 8 月]

許錦超老師（明愛學校）

黃仲珊老師（教育心理輔導暨特殊教育中心）[由 2018 年 6 月至 12 月]

趙承恩老師（中葡職業技術學校）

## 鳴謝

香海正覺蓮社佛教普光學校，香港

道慈佛社楊日霖紀念學校，香港

保良局陳百強伉儷青衣學校，香港

靈實恩光學校，香港



資訊科技科課程指引補充本（特殊教育）  
澳門特別行政區政府教育暨青年局准印  
版權所有。翻印必究