

高中資訊及通訊科技 電子課本編纂指引

一、引言

- 1.1 本編纂指引旨在向有意出版資訊及通訊科技電子課本的出版社，闡述本課程的宗旨和目標、編纂課本的相關原則等，務求電子課本能配合課程要求及「中學教育的七個學習宗旨」(<http://www.edb.gov.hk/tc/curriculum-development/7-learning-goals/secondary/index.html>)。(詳情請參閱《中學教育課程指引》(2017)及其補充說明(2021))
- 1.2 《價值觀教育課程架構》(試行版)已於2021年公布。繼2020年加入「守法」和「同理心」後，教育局將「勤勞」列為第十個首要培育的價值觀和態度。建議出版社可適當地於電子課本加強價值觀教育的學習元素，特別是上述新加入的三個首要培育價值觀和態度。(詳情請參閱《價值觀教育課程架構》(試行版)(2021) (http://www.edb.gov.hk/tc/curriculum-development/4-key-tasks/moral-civic/ve_curriculum_framework2021.html))
- 1.3 至於一般編寫電子課本的基本原則和要求，以及電子課本的送審要求，請參閱教育局最新版本《優質課本基本原則》及《電子課本送審指引》(www.edb.gov.hk/textbook)。

二、課程宗旨目標

2.1 課程宗旨

資訊及通訊科技課程，旨在：

- 教授有關資訊、通訊及電腦系統的基本知識、概念及應用；
- 發展學生解決問題及提升其溝通能力，以鼓勵學生運用慎思明辨的能力及創意思維；
- 培養學生成為能幹的、有效率的和有自信的資訊及通訊科技的使用者，懂得分辨資訊，並有道德地使用資訊及通訊科技，藉以支持他們終身學習；及
- 提供機會讓學生親身體會資訊及通訊科技對知識型社會所帶來的影響，從而培養學生的正面價值觀和積極態度。

2.2 學習目標

修讀資訊及通訊科技選修科，學生將：

(a) 知識和理解

- 理解電腦系統的組織和系列，其與硬件、軟件及數據之間的相互關係；

- 認識使用資訊及通訊科技有關的社會、道德及法律方面的問題。

(b) 技能

- 有效、有道德地運用及辨識一系列的應用軟件，以支援資訊處理及解決問題；
- 顯示個人對各種分析問題的方法的理解，並懂得編寫電腦程式和運用資訊及通訊科技來規畫及實現方案。

(c) 價值觀和態度

- 體會資訊素養和使用資訊及通訊科技共享知識如何影響人們的決定和改變社會；
- 成為富責任感和有道德的資訊及通訊科技使用者。

三、 編纂原則

3.1 內容

- 請參照 [《科技教育學習領域 — 資訊及通訊科技課程及評估指引（中四至中六）》\(2021\)](#) 有關課程目標，學與教策略和評估，以及課程框架和課程設計。更新的課程著重加強學生的計算思維和編程能力。學生不再只描述解決問題的算法，而需要運用編程語言，例如 Python、C++ 等，編寫電腦程式。
- 本課程分為必修和選修兩部分。必修部分包括五個單元：資訊處理、電腦系統基礎、互聯網及其應用、計算思維與程式編寫和資訊及通訊科技對社會的影響。選修部分設有三個選項：數據庫、網絡應用程式開發和算法與程式編寫，學生須因應本身的能力、興趣及實際需要，在選修部分挑選其中兩項作深入探究。

3.2 學與教

以下部分擬概述資訊及通訊科技課程有關學與教的理念及其主導原則：

- 知識
知識具不同形式與情境。某些知識是學生已經建立的，另一些則是靈動多變及具情境的。有用的知識須由學習者主動建構而成。
- 學習

學習可透過不同途徑進行。知識可透過教師指導及閱讀文獻獲取，也可通過學員自我反思及與他人協作互動等不同活動來獲取。

- 清晰的學習目標
每項學習活動的設計，對教師和學生來說，都應該具有清晰明確的學習目標。
- 促進理解的教學
教學法的採用，目標是令學生明白他們在學甚麼，而不是只求強記內容。
- 建基於已有知識和經驗
計畫進行某個學習活動前，教師應先充分掌握學生的已有知識和經驗。
- 善用一系列的教學法
設計多樣的學與教方法和活動，以配合不同的學習目標及學生學習模式，從而達至有效的學習。
- 促進互動
教師善用互動以帶領學生嘗試不同的意念，從而探索甚麼是學生知道的、甚麼是不知道的。教師應運用開放式問題使學生思考及提出自己的意見，令學生能互相學習。
- 促進自學
透過課程內容的學習活動，培養學生的共通能力及反思能力。教師應鼓勵學生為自己的學習負起主動而認真的責任。
- 善用進展性評估
設計評估活動，搜集和提供資訊，通過善用進展性評估有效地改進學與教。
- 有效運用資源
運用不同種類的教學資源作為學習的工具。
- 增強動機
是否達至學習目的，往往取決於學生有沒有較強的學習動機。教師應使用適當的誘發動機策略，從而喚起學生的學習興趣。
- 積極參與
在進行學習活動時，教師應確保所有學生均積極參與。
- 照顧學習者多樣性
學習者的特點及能力各有不同，教師應運用各種策略，以照顧學習者的多樣性。例如，建立一個學習社群，讓不同能力的學習者可在社群內互相為對方的學習作出支援。

3.3 組織編排

- 課程組織應讓教師更能掌握所需涵蓋的學習元素，從而為學生提供一個寬廣而均衡的科技教育課程。
- 教材應由淺入深及由具體到抽象，按適當的次序編排。在此強調，課程內的課題編排次序，僅供參考，並非唯一的選擇。
- 概念的闡釋是否清晰、概念的引入是否太密集，均影響學生的學習成果。故此只在有需要時，才於課文內循序漸進地引入新的概念，並以幫助學生將新概念與已掌握的概念相聯繫為前提。
- 內容組織的編排須清晰明確，讓學生易於掌握，包括適當地運用篇目、標題、大綱、引言、及結論等。
- 個別段落的内容須前後連貫。句式中的代名詞須有清楚所指，意念間的關係亦必須明確顯示出來。

3.4 語文

- 必須以教育局提供的電腦教育常用詞彙作為編寫課本的依歸。文件可在教育局網址下載。

(https://www.edb.gov.hk/attachment/tc/curriculum-development/kla/technology-edu/resources/computer-edu/ICT_glossary.pdf).

- 遣字用詞務求清楚、通順、正確及淺白。
- 在引用國內人名及地方時，須用漢語拼音。
- 避免在課文內夾雜其他語文（如在英文辭彙旁加上有關的中文翻譯，或在中文辭彙旁加上有關的英文翻譯）。

3.5 運用電子功能於學與教

- 包括適當的多媒體 — 影音及/或動畫，並盡量附以字幕/標題/簡述等。
- 有關一般編寫電子課本的基本原則和要求，請參考最新版本的《優質課本基本原則》內的相關要求。

3.6 技術及功能要求

- 請參考最新版本的《優質課本基本原則》內的相關要求。

四、其他注意事項

- 4.1 出版社選擇材料編寫電子課本時，所引用的資料必須正確、內容完整、切合時宜、客觀持平，並適當標示資料來源和日期；如非必要，舉例或圖像不應包含真實品牌。
- 4.2 電子課本內所有網址及超連結（包括出版社自行製作的學習材料和由第三方發展的學與教資源），必須連接至出版社的網站，以便出版社管理。網址或超連結所連接的第三方資源應是具公信力的網站，如官方網頁、學術機構等，而避免連接至商業公司或社交平台等網站。若網址或超連結所連接的內容（包括第三方資源）出現問題，出版社須立刻跟進並承擔有關責任。
- 4.3 出版社不應在電子課本內加入過多提供補充額外資料的超連結，以免影響電子課本的獨立使用。出版社可於其網站提供自行製作的補充學習材料或由第三方發展的學與教資源連結。出版社亦可在教師用書內提供其網站的網址，供教師在備課或設計教學活動時作參考。出版社須為所提供的學與教資源問責。
- 4.4 出版社於送審電子課本前有責任完成所有校對工作，包括電子功能、語文、標點、資料、插圖、頁碼等，確保正確無誤。
- 4.5 出版社須持續檢視電子課本內容。有需要時，出版社可經教育局同意後修訂電子課本內容。本局亦會按實際需要，要求出版社更正電子課本內容。
- 4.6 出版社有責任釐清電子課本內所有的版權事宜。
- 4.7 出版社須注意本科課程文件建議的課時分配，編訂適合數量及程度的學習內容。
- 4.8 出版社若同時送審同一書目的其他版本（如英文版或印刷版），須檢視各版本內容的一致性。如之後才提交另一版本，提交前須按已送審版本的電子課本評審報告建議作修訂。

教育局
科技教育組
二零二三年四月