

## 新高中資訊及通訊科技課程管理、設計及領導(重辦)

程序表

**日期：** 2010年6月17日 (星期四)

**時間：** 下午2時至5時

**地點：** 九龍塘沙福道19號  
教育局九龍塘教育服務中心 西座四樓演講廳

**程 序**

- 下午 2:00      **簽到**
- 下午 2:10      **歡迎、新高中最新發展  
課程管理及設計之考量**  
講者：      教育局課程發展處高級課程發展主任 (科技教育)  
                 呂錦明先生
- 下午 2:30      **經驗分享 (一)**  
講者：      羅定邦中學電腦科主任  
                 黃健威先生
- 下午 3:10      **小休**
- 下午 3:20      **經驗分享 (二)**  
講者：      新生命教育協會呂郭碧鳳中學電腦科主任  
                 鄭志鴻先生
- 下午 4:00      **策畫新高中資訊及通訊科技課程涉及的議題、關注事項及策略**  
講者：      教育局課程發展處課程發展主任 (科技教育)  
                 雷思銘先生
- 下午 4:30      **總結**
- 下午 4:45      **答問時間**



## NSS ICT Curriculum Management, Planning and Leadership

### 新高中資訊及通訊科技課程管理、設計及領導

|        |                                 |
|--------|---------------------------------|
| 2:10pm | 歡迎<br>新高中最新發展・課程管理及設計之考量        |
| 2:30pm | 經驗分享(一)<br>黃健威先生(羅定邦中學)         |
| 3:10pm | 小休                              |
| 3:20pm | 經驗分享(二)<br>鄭志鴻先生(新生命教育協會呂郭碧鳳中學) |
| 4:00pm | 策畫新高中資訊及通訊科技課程涉及的<br>議題、關注事項及策略 |
| 4:30pm | 總結                              |
| 4:45pm | 答問時間                            |

## 高中資訊及通訊科技課程

- 課程指引
  - 高中課程指引
  - 資訊及通訊科技課程及評估指引
- 公開評核
  - <http://www.hkeaa.edu.hk/tc/hkdse/>
  - 校本評核教師專業發展課程
  - 校本評核手冊
  - 樣本試卷
  - 水平參照成績匯報資料套
- 學與教資源
- 2009/10 高中科目資料調查
- 教師專業發展課程
- 科技教育學習領域之宣傳

## 資訊及通訊科技課程 學與教資源

- 常用英漢及漢英辭彙
- 經審閱之教科書(必修部份)已在適用書目表
- 電子平台 (e-platform) - [sfcs.edb.hkedcity.net](http://sfcs.edb.hkedcity.net)
- Edblog : [edblog : edblog.hkedcity.net/te\\_ict\\_e](http://edblog.hkedcity.net/te_ict_e)
- 選修部分之學與教資源套
  - 多媒體製作及網站建構
  - 數據庫設計方法及系統開發
  - 數據庫簡介, 關聯式數據庫, 數據庫應用、發展與社會
  - 程式編寫, 程式編寫語言
  - 數據通訊及建網

## 課程規畫

### 規畫課程的主導原則 (頁65-66)

- **課程規畫應從初中開始**, 讓教師應有足夠機會知道學生在資訊及通訊科技方面所達到的認知程度, 以期幫助學生找出自己的興趣所在, 從而在資訊及通訊科技領域中選擇合適的選修選項作進一步的學習;
- 引入**真實課業和情境**, 以及合適的**全方位學習體驗**, 令學習變得更具效益;

### 規畫課程的主導原則 (頁65-66)

- 課題之間應是互有關連的, 教師可**適當地整合課程內的各個範疇**;
- 學習不應局限於上課時間表內的課堂上, 學校應充分利用**課室以外的課時**, 在照顧教師的實際運作需要的同時, 亦可令學生在學習上達至最大的效益;

### 規畫課程的主導原則 (頁65-66)

- 教師應合作規畫高中資訊及通訊科技課程，共同開發學習素材、活動和課業，以及與其它學習領域的教師合作安排跨課程項目；
- 教師宜靈活運用課時以促進學習（例如：利用單一教節講授理論課題，而相連的兩或三課節則用來講授實習的課業）；以及

### 規畫課程的主導原則 (頁65-66)

- 教師宜利用**進展性評估**（例如：學習檔案、專題學習）及**總結性評估**，以全面了解學生在學與教方面的實際進展。

### 學習進程——主導原則 (頁66)

- 高中資訊及通訊科技課程能幫助學生主動探索自己的**興趣、專長**，以及思考個人日後在**升學和就業**上的意向。
- 本課程建基於學生由小學至初中學習所得的**電腦知識及技能**。
- 為協助學生有效地達到課程的設計宗旨及學習重點，學校可採取不同的課程規畫模式，包括**挑選及更改學習元素的組織及教學次序**。

### 學習進程—— 設計校本課程時的考慮

- 教學空間及教節編配
  - 多個選修選項
  - 協同教學
    - （例如一位教師負責必修部份，而另一位教師負責選修部份）
  - 「聯校課程」(Network Program)
- 課時分配及校本評核
  - 各年課時分配
  - 校本評核安排，包括呈交成績之時間表
  - 中六會有一次「模擬」考試，還是兩次期考

### 學習進程—— 設計校本課程時的考慮

- 必修及選修選項
  - 完成所有必修部分單元後，才開始教授選修部分選項
  - 在教授某一必修部分單元後，隨即開始教授相關的選修部分選項
- 不同學習途徑
  - 體驗年 (taster year)、中五插班生
  - 加速（課程）——資優生
  - 退修（如參加應用學習課程）
    - 「即使學生選擇從中五起即放棄修讀資訊及通訊科技課程，然而他們在中四期間所學習到的相關知識及技巧，仍會對他們研習其他科目大有裨益。」

### 課程規畫策略 (頁73-75)

- 因應不同的能力和性向的學生
- 使學生學習更具意義
  - 設計真實情境的學習經歷
    - 社區服務計畫
    - 利用日常生活的閱讀材料
  - 投入全方位學習
    - 參觀不同的資訊科技機構
    - 參與資訊科技比賽

## 課程管理

## 課程統籌 (頁79-82)

- 工作範圍
  - 理解課程及學習情境
  - 規畫及推行課程
  - 評鑑課程
  - 發展資源
  - 建立及提升能力
- 校內不同人士的角色
  - 資訊及通訊科技科教師
  - 科技教育學習領域統籌主任／本科科主任
  - 校長

### 角色——科技教育學習領域統籌主任／本科科主任

- 訂立**明確的校本課程發展方向**，並領導和策畫有關校本資訊及通訊科技課程的具體運作；
- 全面考慮學生在資訊及通訊科技的已有知識、學習需要及興趣所在、教師能力和其他實際環境的規限，從而**決定學校所開辦的選修部分選項**為何；
- 搜集及分析學生學習的顯證，從而在課程規畫及教學上作出明智而恰當的抉擇；

### 角色——科技教育學習領域統籌主任／本科科主任

- 監察本課程的推行，對學與教的策略作出適當的調整；及
- 有系統及有效地**管理及運用一切學與教的資源，包括硬件、軟件和電腦室。**

### 角色——校長

- 理解學生的實際需要、能力和興趣，以及學習資訊及通訊科技對學生全人發展的重要性；
- 了解教師的強項，**協助科技教育學習領域統籌主任／本科科主任彈性調配教師**在教授課程中，各人在必修及選修部分的分工安排和任教比重；

### 角色——校長

- 協調學習領域領導人與科主任的工作，並為課程發展及管理訂定清晰明確的目標；
- **支援資訊及通訊科技課程在學與教方面的新構思及嘗試**（例如設計較有彈性的時間表以便推行協作教學及同儕觀課、根據不同性質的課題將學生作靈活的分組安排）；

## 支援資源 (頁65)

- 大部分科技教育學習領域的選修科目都需要設備、軟件、儲存空間及物料的支援。而很多學校以其現有的設施已足夠支援開設有關的選修科目，故此學校應根據學生的興趣、需要、能力，藉以設計其校本課程。若學校預期部分選修科目學生人數較少，在實施時還可**考慮與其他學校協作，一同籌辦相關科目**。

## 課程指引



## 高中課程指引——目錄

- 學生課程
  - 實現新學制願景的學生課程 — 全人發展、終身學習
- 課程規畫、教學法及評估
  - 學校整體課程規畫 — 課程均衡廣闊 選擇豐富多元
  - 有效的學與教 — 在不斷轉變的知識世界中學習
  - 評估 — 課程、教學法及評估循環中不可或缺的一部分
  - 其他學習經歷 — 為每一個學生提供機會
  - 學生學習概覽 — 彰顯全人發展
  - 優質的學與教育資源 — 促進有效的學習
  - 照顧學生的多樣性 — 讓所有學生追求卓越的高中教育

- 新高中的銜接
  - 中三與中四及與專上教育途徑的銜接 — 機會均等、邁向成功
  - 學生升學及就業輔導 — 探索未來
- 建立以學習為中心的領導
  - 專業發展及學習文化 — 建立實踐社群
  - 變革管理 — 群策群力

## 課程改革第二個五年計畫(2007-2012年)的重點

- 在八個學習領域中加強德育及公民教育和價值觀的培養，除國民身份認同、尊重他人、責任感、承擔精神及堅毅外，並加入**關愛和誠信**作為首要培育的價值觀和態度；
- 推動從閱讀中學習和跨課程閱讀，讓學生不斷增進和建構知識，拓寬胸襟和視野，以及發展他們多方面的興趣和能力；

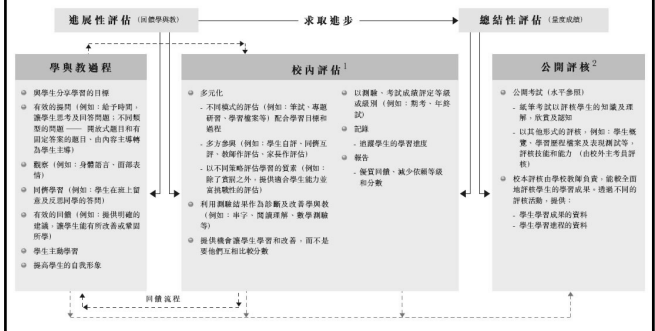
## 課程改革第二個五年計畫(2007-2012年)的重點

- 加強促進學習的評估，包括：
  - 加強學生的自主學習，讓他們得知自己的學習情況，以促進終身學習；
  - 採用靈活而多元化的評估方法，以肯定學生不同的潛能和能力；
  - 提供適切而清晰的回饋；
  - 容許學生積極參與評估活動，提升他們的反思能力。

(高中課程指引 1.4.2)

# 學校評估政策

## 學校實施評估的架構



<sup>1</sup> 校內評估是與課程目的進行的評估活動。校內評估是學與教過程的一部分，性質屬於發展性，有效促進學習的評估功能。不過，學校也可用以決定某些學生是否適合升班。  
<sup>2</sup> 公開評核是在校內和校外進行。校外評核，如香港考試及評核局有既定的機制，以確認學生的成績和水平。公開評核屬於總結性評估和對學習的評估，但這並不表示公開評核的設計不能同時具備促進學習的評估之用。  
 (取材自 Shirley Clarke)

## 學校評估政策的例子

| 範疇      | 層面         | 教師的職責   | 負責人   |
|---------|------------|---|---|
| 評估規畫和實施 | 系統層面的指令    | <ul style="list-style-type: none"> <li>根據課程目標，協助制訂學校整體評估政策，並採用進展性評估和總結性評估</li> <li>向學生和家長解釋評估政策，並根據評估結果，致力提高學與教的成效</li> <li>適時、全面及具體地檢討評估政策和系統，找出有效和不足之處，以便及早跟進</li> <li>經常檢討各種評估模式，以配合當前的課程目標</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>校長、副校長和學習領域統籌主任</li> <li>校長、學習領域統籌主任和教師</li> <li>副校長和學習領域統籌主任</li> <li>學習領域統籌主任</li> </ul> |
|         | 評估的實施      | <ul style="list-style-type: none"> <li>設計合適的評估模式，可真正反映學生的表現，包括知識、能力、態度和所付出的努力</li> <li>確保評估的範圍、方式和難易程度，能切合學生的能力和需要</li> <li>讓學生有機會透過同儕評估和自我評估進行反思</li> <li>靈活採用不同的評估模式，以照顧學生的多樣性</li> </ul>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>學習領域統籌主任和教師</li> <li>學習領域統籌主任和教師</li> <li>教師</li> <li>教師</li> </ul>                        |
| 評估資料的運用 | 等級、評分和給予回饋 | <ul style="list-style-type: none"> <li>認清學生的強項和弱項</li> <li>為學生提供改善的方向</li> <li>提供適時和有用的回饋，幫助學生改善學習</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>教師</li> <li>教師</li> <li>教師</li> </ul>  |
|         | 管理評估資料     | <ul style="list-style-type: none"> <li>有系統地記錄評估所得資料，讓學校和教師可以跟進學生學習的進展，並制訂教學計畫</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>學習領域統籌主任和教師</li> </ul>   |
|         | 應用評估資料     | <ul style="list-style-type: none"> <li>利用評估資料診斷及評量學與教的成效</li> <li>利用評估結果制訂改善學生學習的方案</li> <li>幫助學生了解自己的學習進展，並訂定日後的學習目標</li> <li>透過不同途徑，讓家長得知學生的學習進展</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>學習領域統籌主任和教師</li> <li>學習領域統籌主任</li> <li>教師</li> <li>教師</li> </ul>                           |

## 反思問題

- 你的學校採用甚麼評估政策？
- 你學校的評估政策和方式有甚麼優點和弱點？
- 你的學校如何改變校內的評估政策及方法，以促進學生在新學制和特定的新高中科目的學習？
- 高中的評估活動與初中的有何不同，尤其是在發揮學生的潛能方面？
- (高中課程指引/4.3.3)

## 其他學習經歷

- 為每一個學生提供機會

## 學習活動的一些例子



## 其他學習經歷的範疇

- 德育及公民教育
- 社會服務
- 與工作有關的經驗
- 藝術發展
- 體育發展

## 建議預期成果

### —— 社會服務

- 能識別在社會服務經驗中遇到的種種社會議題或社會關注的事，並作出反思；
- 培養正面的態度（例如：尊重及關心他人、社會責任），並建立相關的共通能力（例如：協作能力），為將來參與義工服務作好準備；
- 培養為社會服務的終身興趣及習慣。

## 建議預期成果

### —— 與工作有關的經驗

- 對「工作世界」有最新的認識；
- 獲取有關就業能力的知識，鼓勵學生作個人的就業規畫，並思考未來的工作發展；
- 思考現今的勞動力市場的工作道德操守及僱主的期望。

有甚麼例子與資訊及通訊科技課程有關？

## 學生學習概覽

- 彰顯全人發展

## 學生學習概覽的內容

學生學習概覽作為全人發展的佐證，其內容可包括以下簡要的資料：

- 校內學科成績（香港中學文憑考試的成績除外）；
- 其他學習經歷；
- 校外的表現或獎項；
- 學生的自述（例如：突出印象深刻的學習經歷或為事業訂立的目標）。

有甚麼例子與資訊及通訊科技課程有關？

## 照顧學生的多樣性

- 讓所有學生追求卓越的高中教育



### 高中教育的主要挑戰

- 在新學制下，所有學生均有機會完成三年高中學校教育，因此，可預期在高中階段學生的多樣性較複雜。學生的多樣性包括興趣、學習動機、志向、能力、學習方式，以及各方面的智力表現，學校和教師在這階段提供一個寬廣而均衡的課程時，要面對更大的挑戰。
- (高中課程指引/7.2)

### 高中課程及評估架構的特點

- 着重學習宗旨，包括與其他學習經歷相關的目標
- 學習過程及學習成果並重
- 為照顧個別學生的能力、興趣及性向，課程提供多元化的選修科目，以及各科目中設有選修單元，而應用學習課程可以作為另一個選擇
- 其他學習經歷的課時分配佔15 - 35%，以促進全人發展
- 採用校本評核，以全面檢視學生的能力
- 採用水平參照匯報模式，更全面地記錄和肯定學生成績
- 採用學生學習概覽，以全面了解學生各方面的成就和能力

### 課程規畫層面 (7.3.1)

- 適當地調整課程，可以照顧學生不同的需要及能力……
- 學校可採用不同的策略，讓能力較高的學生獲得最大發展，同時協助能力稍遜的學生更有效地學習。例如：教師可以為能力較高的學生設計一些提升和增潤的學習活動，也可以採用不同的分組方式來幫助能力稍遜的學生。

### 課程規畫層面 (7.3.1)

- 為補足各科目（或應用學習課程）的學習經歷，學校宜提供多元化的其他學習經歷，以照顧學生不同的需要、興趣和志向。例如：把原來為中四學生舉辦的大型社區服務活動，改為按他們不同興趣、已有經驗、方向及能力而設計的一系列社區服務活動，包括體驗課程。

### 課堂學與教層面 (7.3.2)

- 搜集學生的背景資料，包括他們的興趣、強項及弱項；
- 調節學習內容的涵蓋面和難易程度；
- 變換提問技巧、數量及支援程度，例如：藉着腦圖及圖表等支援，幫助能力稍遜的學生理解，而對能力較高的學生則採用開放式的問題，並給予較少的提示。對能力稍遜的學生，可採用具體的例子闡釋概念，而對能力較高者則可採用較抽象的語言；

### 課堂學與教層面 (7.3.2)

- 變換教學方法，如在評估時採用難度較低的模式及內容，讓能力稍遜的學生也有成功的機會；
- 推動學生獨立學習和小組學習，這樣教師就不必同時照顧所有學生
- 對學生在課堂上非預期的表現及學習需要能有敏捷的反應，並給予具建設性的回饋，以幫助他們學習；
- 為全班制訂教學方案，利用核心和延伸學習資源，照顧不同組別學生的學習需要。



## 學校評估政策的例子

下表說明某校為推廣促進學習的評估所採用的政策及指令。

| 範疇      | 層面       | 教師的職責   | 負責人   |
|---------|----------|---|---|
| 評估規畫和實施 | 系統層面的指令  | <ul style="list-style-type: none"> <li>根據課程目標，協助制訂學校整體評估政策，並採用連貫性評估和總結性評估</li> <li>向學生和家長解釋評估政策，並根據評估結果，致力提高學與教的成效</li> <li>適時、全面及具體地檢討評估政策和系統，找出有效和不足之處，以便及早跟進</li> <li>經常檢討各種評估模式，以配合當前的課程目標</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>校長、副校長和學習領域統籌主任</li> <li>統籌主任</li> <li>校長、學習領域統籌主任和教師</li> <li>副校長和學習領域統籌主任</li> <li>學習領域統籌主任</li> </ul> |
|         | 評估的實施    | <ul style="list-style-type: none"> <li>設計合適的評估模式，可真正反映學生的表現，包括知識、能力、態度和所付出的努力</li> <li>確保評估的範圍、方式和難易程度，能切合學生的能力和需要</li> <li>讓學生有機會透過同儕評估和自我評估進行反思</li> <li>靈活採用不同的評估模式，以照顧學生的多樣性</li> </ul>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>學習領域統籌主任和教師</li> <li>學習領域統籌主任和教師</li> <li>教師</li> <li>教師</li> </ul>                                      |
| 評估資料的運用 | 等級、和給予回饋 | <ul style="list-style-type: none"> <li>認清學生的強項和弱項</li> <li>為學生提供改善的方向</li> <li>提供適時和有用的回饋，幫助學生改善學習</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>教師</li> <li>教師</li> <li>教師</li> </ul>  |
|         | 管理評估資料   | <ul style="list-style-type: none"> <li>有系統地記錄評估所得資料，讓學校和教師可以跟進學生學習的進展，並制訂教學計畫</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>學習領域統籌主任和教師</li> </ul>   |
| 評估資料的運用 | 運用評估資料   | <ul style="list-style-type: none"> <li>利用評估資料診斷及評議學與教的成效</li> <li>利用評估結果制訂改善學生學習的方案</li> <li>幫助學生了解自己的學習進展，並訂定日後的學習目標</li> <li>透過不同途徑，讓家長得知學生的學習進展</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>學習領域統籌主任和教師</li> <li>學習領域統籌主任</li> <li>教師</li> <li>教師</li> </ul>   |



## 評估計畫例子

為配合資訊及通訊科技的課程及評估架構，某校為其中四學生制訂了以下的評估計畫。該校採用了《資訊及通訊科技課程及評估指引》第3.2節「個案三——GHI中學的資訊及通訊科技課程規畫」的建議。

### 評估目標和評估計畫

評估目標分為以下(A)、(B)、(C)三類，顯示知識與理解、能力、價值觀和態度同樣重要。

(A) 學生應對以下概念有基本的了解：

- 現實生活中的資訊系統及資訊流程；
- 資訊與數據的分別；
- 如何在電腦中組織及呈現數據；
- 上網所需要的硬件、軟件和互聯網服務供應商；
- 互聯網上可供選擇的個人、社交及商業活動；
- 在互聯網上傳輸及展示多媒體元素所涉及的技術。

(B) 學生應該可以：

- 綜合運用辦公室自動化軟件；
- 適當地處理及演示不同種類的資訊；
- 連接互聯網及參與各種網上活動，例如：搜尋資料、分享意見、交換訊息及檔案；
- 因應對象設計及建構簡單的網頁。

(C) 學生應該可以：

- 欣賞資訊及通訊科技的進步如何促進資訊年代的出現與發展，以及其對社會的影響；
- 重視及評議互聯網發展對社會上各種活動的影響。

廣泛採用各種評估方式全面評估所達成的不同學習目標，包括紙筆測驗、實踐課業及口頭提問，而其中以一個結合不同學習目標的專題報告，作為評估的重要部分。教師應討論各項評估課業的推行細節，包括頻次、時間、格式及各部分的比重，並達成共識。評估計畫概述如下：



| 範疇  | 組成部分             | 學習成果的例子   |
|-----|------------------|---|
| (A) | 期中試              | ● 了解數據如何在電腦中組織及呈現   |
|     | 年終考試             | ● 從速度、成本、安全性及可用性幾方面比較使用互聯網的常用方法   |
|     | 線上測驗 (自我評估)      | ● 描述怎樣運用驗證及奇偶檢測來偵查及避免錯誤   |
|     | 專題研習 —— 書面報告     | ● 指出不同網絡活動的好處和限制  |
| (B) | 口頭提問             | ● 討論網絡環境所提供的常見服務  |
|     | 實用課業 —— 教師觀察     | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 將多媒體的內容轉換成數碼格式</li> <li>● 將它們轉換成不同的檔案格式</li> </ul> |
|     | 專題研習 —— 網站、幻燈片演示 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 有效及綜合運用套裝軟件</li> <li>● 因應對象設計及建構網頁</li> </ul>      |

|              |  |
|--------------|--|
| 專題研習 —— 口頭提問 | ● 重視互聯網發展對社會上各種活動的影響                     |
| 口頭報告         | ● 欣賞科技進步作為改善人類的媒介                        |
| 學生自我反思       | ● 欣賞資訊及通訊科技的進步如何促進資訊年代的出現和發展，以及肯定其對社會的影響 |

定期安排測驗、口頭提問及實用課業，以便取得豐富的資料，為學生的學習進展提供回饋。這種回饋有助學生維持學習的動力及識別他們的強項和弱項，並能使他們的資訊及通訊科技的學習歷程檔案更加豐富。

## 反思問題

- 你的學校採用甚麼評估政策？
- 你學校的評估政策和方式有甚麼優點和弱點？
- 你的學校如何改變校內的評估政策及方法，以促進學生在新學制和特定的新高中科目的學習？
- 高中的評估活動與初中的有何不同，尤其是在發揮學生的潛能方面？

圖表 7.1 照顧學生的多樣性

