

## 應用學習

### 2024-26 年度；2026 年香港中學文憑考試

| 項目           | 內容  |
|--------------|---|
| 1. 課程名稱      | 資訊科技精要  |
| 2. 課程提供機構    | 香港浸會大學持續教育學院  |
| 3. 學習範疇／課程組別 | 工程及生產／<br>資訊工程  |
| 4. 教學語言      | 中文或英文   |
| 5. 學習成果      | 完成本課程後，學生應能：<br><br>(i) 使用一系列現代編程語言和軟件編寫簡單的計算機程式和應用程式；<br><br>(ii) 描述資訊科技行業最新的新興技術；<br><br>(iii) 解釋 <u>資訊科技</u> 的基本概念和功能；<br><br>(iv) 描述計算機科學的技術和商業知識，重點是數據分析和網絡安全；<br><br>(v) 展示在科技領域的溝通、協作和人際關係技巧；及<br><br>(vi) 加深自我認識，探索升學及職業發展方向。 |

## 6. 課程圖 - 組織與結構

### 單元一

#### 資訊科技基礎 (24 小時)



- 新興技術簡介
- 軟件和應用程式的概念
- 現代組織中的數據分析
- 人工智能的演進
- 資訊科技基本安全和威脅
- 計算機倫理和社會議題

### 單元二

#### 程式設計 (39 小時)



- Python 編程語言簡介
- 基礎Python 編程
- 數據科學編程簡介
- 遊戲編程簡介

### 單元三

#### 資訊科技項目管理技巧 (24 小時)



- 項目管理
- 有效溝通
- 相互協作
- 領導能力

### 單元四

#### 數據分析與數據庫 (30 小時)



- 運用試算表軟件作數據分析
- 以關係數據庫管理系統作數據建模和分析
- NoSQL 數據庫管理系統和數據庫安全簡介

### 單元五

#### 應用程式開發 (39 小時)



- 運用 HTML5 作網絡開發的基礎知識
- 運用 JavaScript 作互動網絡程式開發
- 運用 React 作流動應用程式開發

### 單元六

#### 數據通訊和網絡 (24 小時)



- 網絡基礎知識
- 交換和路由技術
- 基礎設施服務、安全和管理

## 7. 情境

- 升學及職業發展路向資訊有助提升學生了解應用學習課程相關行業及發展機會。
- 應用學習課程在升學及就業的資歷認可，由個別院校及機構自行決定。成功完成應用學習課程的學生仍須符合有關機構的入學或入職要求。

### 升學及職業發展路向

#### 升學

- 例如：升讀與數據科學、計算機科學、網絡安全相關的課程

#### 職業發展

- 例如：初級資訊科技技術員、數據分析員、網絡安全分析員

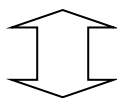
### 與核心科目及其他選修科目互相配合

#### 提升及增益，例如：

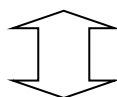
- 透過在編程中應用數學的知識，強化學生在數學科的學習

#### 開拓空間，例如：

- 學生在企業、會計與財務概論科的學習，可以拓闊他們在資訊科技方面的知識



### 資訊科技精要



### 與應用學習其他學習範疇／課程的關係

例如：

#### 商業、管理及法律

- 強化學生對不同行業技術應用的理解
- 強化學生在商業倫理方面的相關概念

#### 服務

- 運用基本概念和實踐技能，開發和應用服務行業中的數據分析和網絡安全應用

### 在初中教育發展的基礎知識

本課程建基於學生在下列學習領域所獲得的基礎知識，例如：

- 科技教育 — 資訊科技的運用
- 數學教育 — 解決定量問題
- 科學教育 — 分析思維和複雜的推理技巧
- 中國語文教育和英語語文教育 — 口語和書面溝通

## 8. 學與教

本課程學與教活動的設計以學生為本，讓學生認識基礎理論和概念，從而培養他們的共通能力，並建立他們對資訊科技的就業期望。

學生在不同形式的活動有系統地認識不同的情境（例如：有關新興技術和基本編程應用軟件的課堂）及體驗情境的複雜性以拓闊視野（例如：參觀機構及師友計劃）。

學生從實踐中學習，在真實或模擬的工作環境中認識相關的要求，掌握基礎知識和技能，以便日後在相關的範疇內繼續升學（例如：使用業界標準軟件的實踐課堂）。

學與教活動亦鼓勵學生培養正確的概念、應用及反思能力，並透過實踐，表現出企業家精神與創新精神。學生有機會整合所獲得的知識和技能，並鞏固他們的學習（例如：進行綜合專題研習，理解關於應用程式開發、數據分析或網絡安全的核心問題，以及建議解決方案）。

## 9. 應用學習課程支柱

透過相關的情境，學生有不同的學習機會（舉例如下）：

### (i) 與職業相關的能力

- 使用現代編程語言設計和建構簡單計算程式，包括基本數據類型、數據結構和控制結構；
- 運用 SQL 執行簡單的數據操作和數據庫操作；
- 了解軟件開發周期和方法（例如瀑布模型、敏捷模型）；
- 了解新興技術及其如何徹底改變社會，重點是數據分析和網絡安全；
- 透過根據業界標準設定的實踐練習，增進對行業要求的理解；及
- 透過參觀，以及業界從業員的分享和講座，了解資訊科技的未來趨勢。

### (ii) 基礎技能

- 於角色扮演、案例討論、專題研習匯報、書面報告和模擬訪談中，簡潔和有效地以口語和書面方式溝通；及
- 運用資訊科技能力於網絡資料搜尋、案例分析和匯報上。

### (iii) 思考能力

- 運用設計思維過程，將複雜問題分解為更小的組件，以展示簡化複雜問題的能力；
- 透過模擬真實工作環境的專題研習課業，培養分析和慎思明辨能力；
- 透過將任務分解為更易於管理的部分，以簡化複雜的任務；
- 創建可能的類別、替代品或組成部分的清單；及
- 在技術領域的社會和道德操守議題中，運用分析能力。

### (iv) 人際關係

- 與團隊成員合作，訂定明確而實在的目標；
- 展示在團隊中激勵、啟發和領導的能力；
- 展示自信；
- 適當地給予和接受反饋；及
- 委派和分擔責任。

### (v) 價值觀和態度

- 展示對新的和相反的想法的開放態度；
- 發展自主權並把握自主學習；
- 培養勇於承擔錯誤的責任心，並與團隊成員合作解決問題；
- 展示行為如何影響團隊、組織和更廣泛的社區的意識；及
- 欣賞和尊重他人的獨特性。