

應用學習（高中課程）

2020-22 學年

項目	內容
1. 科目名稱	建構智慧城市
2. 課程提供機構	香港大學專業進修學院
3. 學習範疇／課程組別	工程及生產／土木、電機及機械工程
4. 教學語言	中文或英文
5. 學習成果	完成本科目後，學生應能： (1) 解釋智慧城市的基本概念和重要特性； (2) 描述各種傳統和先進的建築技術； (3) 結合建設技術和相關的資訊技術，以建構智慧城市； (4) 利用多角度知識處理與智慧城市有關的議題，以展示解決問題能力； (5) 體會現代城市建設的價值和貢獻；及 (6) 提升相關範疇之升學及就業發展所需的自我認知。

6. 課程圖 – 組織與結構

智慧城市與建構技術 (30 小時)

- 智慧城市的演變和典範
- 智慧城市的構成
- 建築業的貢獻
- 建築技術簡介
 - 傳統建築技術
 - 先進建築技術
 - 與資訊科技的整合

智能建築 (45 小時)

- 數碼建築
- 建築信息模型 (BIM)
- 自動化建築
- 自動化建築管理

智慧環境的發展 (45 小時)

- 智慧建築
- 綠色建築
- 智慧出行
 - 交通運輸系統
 - 智能出行技術

智慧城市的技術整合 (60 小時)

- 設計智慧城市
- 建築信息模型(BIM)在建築生命週期的應用
- 資源管理
- 能源效益
- 安全管理

智慧城市及建築技術的基礎知識

在真實情境中的體驗式學習

- 不同建築元素
- 設計概念
- 物料
- 技藝
- 建築技術之應用

7. 情境

- 有關升學及職業發展路向的資訊有助提升學生對應用學習課程相關行業及發展機會的了解。在升學及就業方面，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。
- 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。教育局和應用學習課程提供機構將繼續尋求有關的資歷認可，以便完成應用學習課程的學生為升學及就業作好準備。

升學及職業發展路向

升學

- 例如：屋宇裝備工程、建築、資訊科技及工程學

職業發展

- 例如：助理屋宇裝備工程師、助理建築資訊模型設計師、建築資訊模型助理及建築資訊專員助理



與核心科目及其他選修科目的關係

提升及增益，例如：

- 透過解決建設智慧城市在運行上的問題，強化學生在**數學科**的學習
- 透過增加對全球化的認識，強化學生在**通識教育科**的學習

跨域互惠，例如：

- 在**資訊及通訊科技科**(例如：資訊處理)獲得的知識和技能可應用於本科目，進一步鞏固及提升兩個科目的學習

開拓空間，例如：

- 修讀**個人、社會及人文教育**科目的學生可擴闊對建築及資訊科技的知識



與課程相關的專業／行業／工業群

- 例如：屋宇裝備、建築、資訊科技及工程業

環球及本地前景

- 在亞洲建設智慧城市得到了廣泛的認可，並在內地，新加坡和其他東南亞國家實現。以內地為例，於2016年至2020年將有100多個新智能城市
- 香港特別行區政府已經制定智慧城市藍圖，致力把香港構建成為一個世界級的智慧城市。這項計劃的願景是「擁抱創科，構建一個世界聞名、經濟蓬勃及優質生活的智慧香港」
- 預計智慧城市將繼續發展，不僅是因為智慧城市將帶來新的生活方式，還鼓勵創新和企業家精神，帶來外國投資，提高效率、生產力、節約能源和減少污染，以提高國家競爭力

促進未來升學及就業的入門技能

- 了解各種有關建設智慧城市的基本知識和技能
- 利用多角度知識處理與智慧城市有關的議題，以提升解決問題能力
- 體會現代城市建設的價值和貢獻
- 了解相關行業的發展方向，並制定個人未來的升學及就業計劃



在初中教育及中四發展的基礎知識

本科目建基於學生在下列學習領域所獲得的基礎知識上，例如：

- **中國語文教育及英國語文教育**—口頭及書面溝通
- **數學教育**—處理數據、量度及計算
- **科技教育**—運用資訊科技
- **科學教育**—力學原理
- **個人、社會及人文教育**—文化及其對生活方式的影響