

工程行業大發現!

何謂工程?

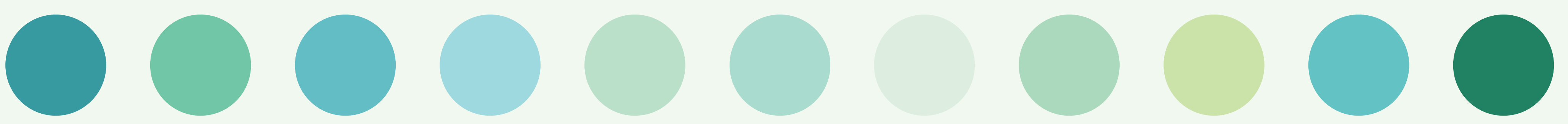
- 應用科學與技術
- 實踐複雜的理論於工程項目上
- 運用天然資源
- 提升人類生活水平

工程有多少類別?

專業工程師涉及之範圍相當廣泛。香港工程師學會現有21個專業界別，包括航空、生物醫學、建造、屋宇裝備、化工、土木、控制、自動化及儀器儀表、電機、電子、能源、環境、消防、燃氣、岩土、資訊、物流及運輸、製造及工業、輪機暨造船學、材料、機械和結構。

工程師=建築師?

建築師(俗稱則師)擁有藝術審美眼光及力學知識，主要負責「設計」建築物，包括畫則規劃外牆以至內裡間隔、選取用料等；工程師則負責按照則師的圖則及想法，運用數學和科學知識去施工「建設」起樓，兩者關係微妙、相輔相成。



踏上工程青雲路

高中階段

- 培養良好的英文及數學能力
- 修讀科學及科技相關科目

大學階段

- 報讀經香港工程師學會評審的工程學位課程
- 參與大學工程學生會的活動
- 加入香港工程師學會成為學生會員

畢業後

- 參與香港工程師學會的「工程畢業生培訓計劃」(Scheme "A" Graduate Training)，俗稱「行scheme」，為期兩至三年
- 由學會安排到政府或私人機構工作，在資深工程師指導下實地參與工作，一邊吸收經驗和專業知識，一邊完成持續進修要求，包括上課、參加研討會和工作坊、實習和參觀，期間定時遞交報告和工作日誌

相關工作經驗

- 完成「Scheme A」訓練，還需要再累積兩年相關工作經驗，才能考牌

專業評估

- 獲香港工程師學會安排面試及進行筆試
- 若考核成績滿意，考生將獲頒授香港工程師學會正會員資格，正式成為專業工程師

對工程學系的迷思

迷思一：工程學系只適合男性就讀嗎？

大眾普遍對工程行業的印象：地盤、骯髒、嘈吵、危險。大多數人認為工程工作需要體力勞動及經常接觸機械，必然是男性天下。這些偏見令不少學生、尤其是女同學對工程學系卻步，將工程剔除在大學選科和職場選擇之外。

然而，工程學系並非只適合男性就讀。工程行業所需的技能不單單是體力和機械操控，而是包括細心、整潔、審美觀、邏輯分析、應變能力、解難能力以至創新力。只要有決心和勇氣去挑戰新事物，女性同樣可以在工程行業有出色發展。事實上，隨著時代進步，修讀工程學系及入行的女性與日俱增。



迷思二：工程只是做建築地盤嗎？

一提到工程，大家腦海中便會出現「好天曬落雨淋」的地盤畫面，但其實工程行業絕不限於建築地盤，而是滲透我們日常生活衣食住行各個領域，包括風火水電、交通運輸、醫療設備，還有全球關注的創新科技、可持續發展、人工智能、智慧城市及碳中和等領域。城市發展對工程師的需求殷切，從事工程行業可算是另一個「鐵飯碗」。



對工程學系的迷思

迷思三：工程冇前途？

綜觀目前工程學出身的就業市場情況，香港工程師學會會長卜國明指出，基本上是「工搶人」，因現時及可見未來，本港整體的工程師人手也極度短缺，以建造業為例，學會根據建造業議會較早前公布的《建造業人力預測報告》估算，在未來5年內，業內大概缺乏3,000名工程師，當中以土木、電機、機械、岩土、結構、環境等專才，最為缺人。

「其實，不論是顧問公司、承建商、發展商、機管局、市建局等，也極需要工程人才，故此，剛畢業的新鮮人不僅不愁前途，『錢』途亦相當理想，我們從一些大型企業所得的薪資數據顯示，2022年的工程系畢業生起薪點，較2021年上升接近10%，而已獲得註冊專業工程師資歷的從業員，薪金升幅更高達10%至15%，預期這薪資增長將會持續。」他續稱：「由此可見，工程師的職涯發展，大有可為；更重要的是，工程師的工作與社會、民生關係密切，所以這崗位不僅會令人充滿成功感，兼且很有意義。」

香港工程師學會會長卜國明先生





TIME TO LEARN MORE ENGLISH WORDS!

土木工程師 Civil Engineer	機械工程師 Mechanical Engineer	電機工程師 Electrical Engineer
屋宇設備工程師 Building Services Engineer		助理安全主任 Assistant Safety Officer
建築師 Architect		園境師 Landscape Architect
土地測量師 Land Surveyor	電腦硬件工程師 Computer Hardware Designer	程式員 Programmer



土木工程師

職責

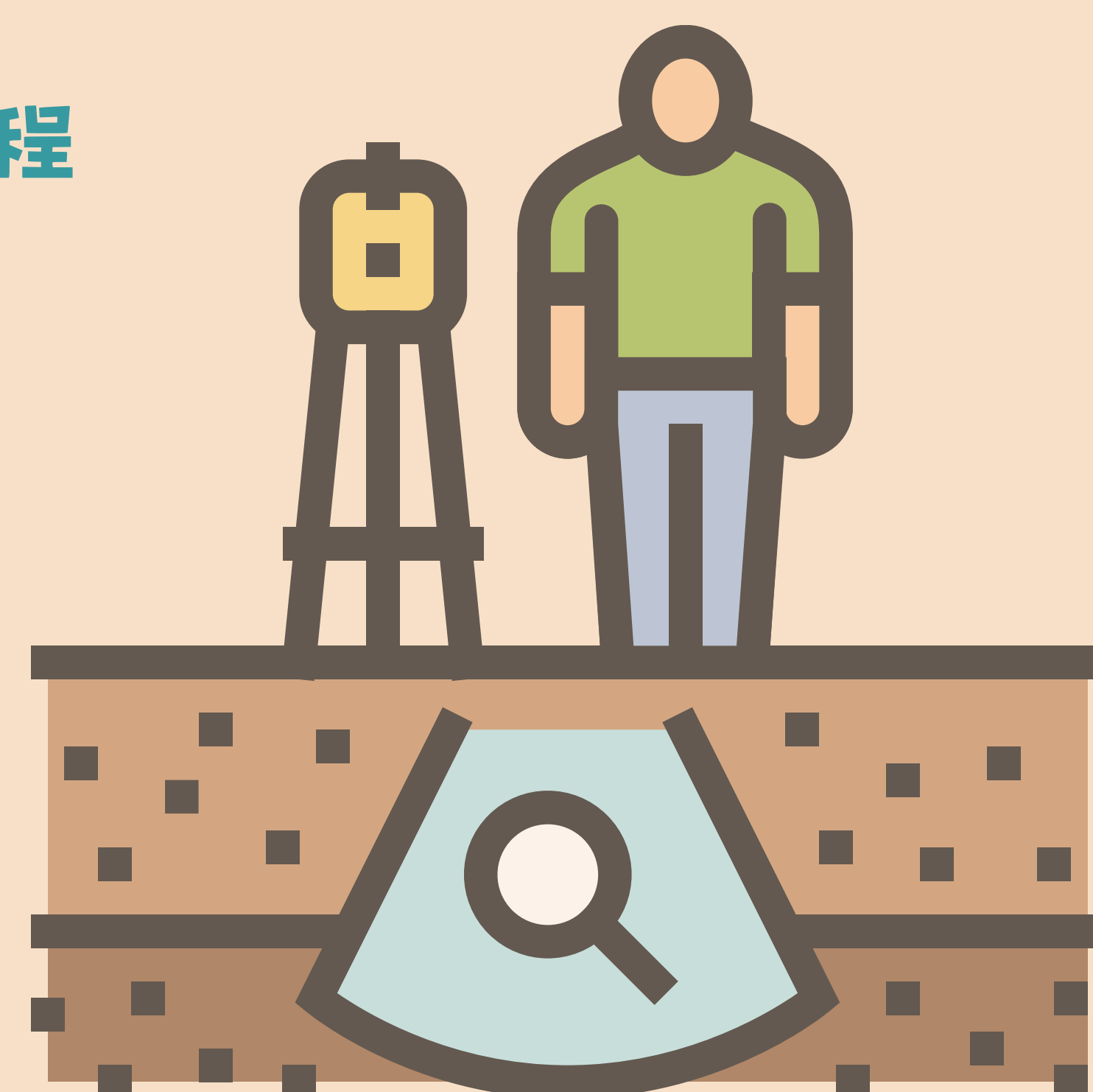
負責工程前期的可行性研究、決定工程設計是否完善、能否符合成本效益的各種決策，以及施工期間的監管及跟進各方面的協調、配合與溝通，主要工作如下：

- 策劃、設計、建造、管理和監察建造工程
- 計算建築物所能承受的重量及壓力
- 勘探地基的強度，以及分析有關建築物所用的各種材料，如鋼筋、混凝土、木材、鋼材等的狀況和成分
- 進行環保評估管理
- 到地盤監督工程，以確保建築物依照設計建造
- 在處理龐大及複雜的工程時，需要與其他專業顧問（如結構工程師、屋宇設備工程師和物料測量師等）密切合作，並統籌整項工程
- 維修及保養完工後的工程設施



相關學士學位課程

- 香港理工大學 - 土木工程及可持續發展學(榮譽)工學士組合課程
 - [每科平均4.2分]
- 香港大學 - 工學學士(土木工程)
 - 最低要求：數學3，物理/化學/生物3，M1/M2 3優先
 - 英文 + 數學 + Best 3 = 22
- 香港科技大學 - 工學士(土木工程學)
 - 最低要求：數學3，物理/化學/生物/ICT 3
 - 英文x2 + 數學x2 + 物理/化學/生物(x2)/ICT + Best 2 (M1/M2 x1.5) = 34-38
- 香港城市大學 - 工學士(土木工程)
 - 英文 + Best 4 = 38.5 (英文,數學,M1/M2,物理x2.5; 中文x1.5)



機械工程師

職責

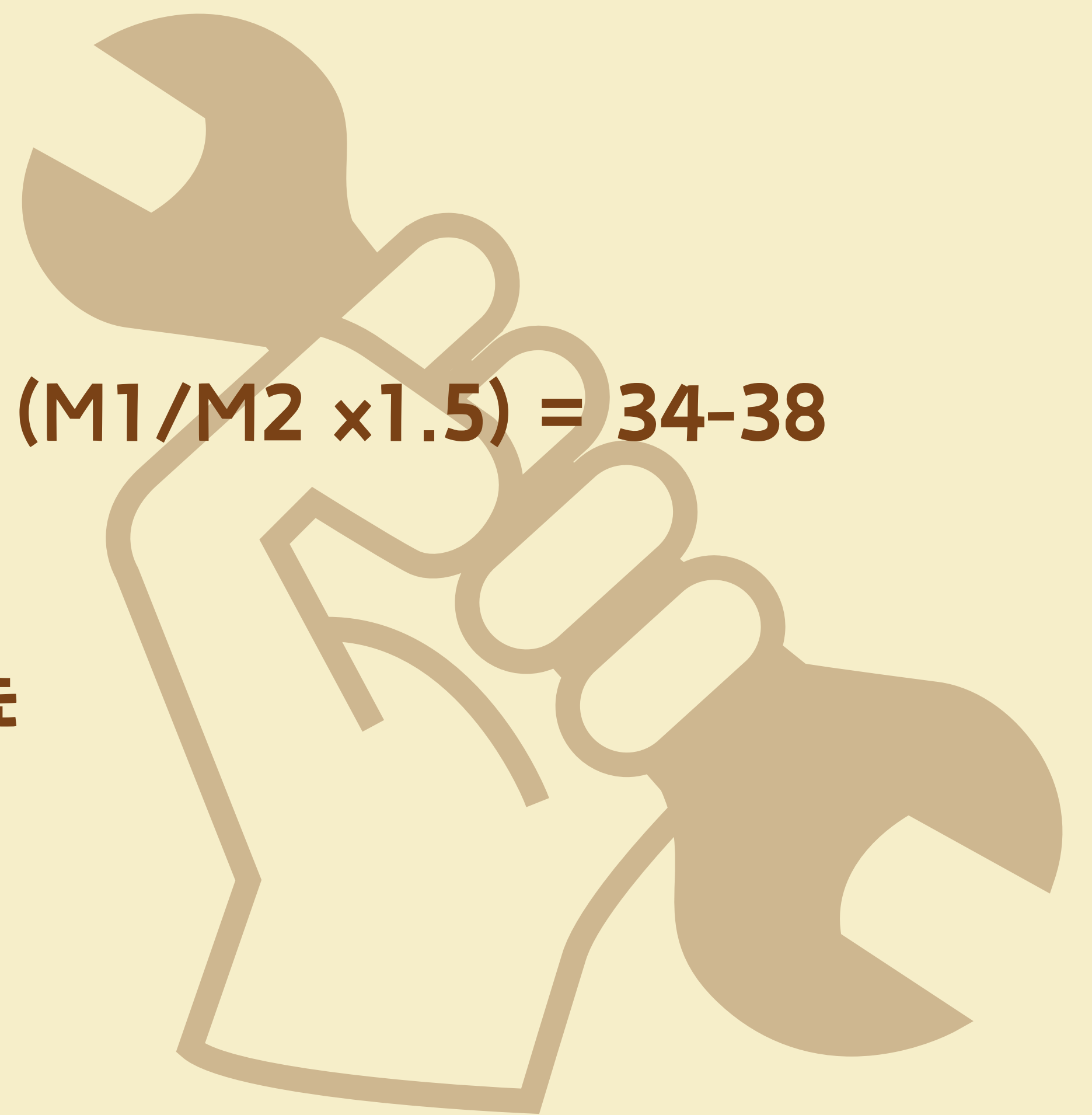
基本上運用科學原理，例如力學、熱學和機電學等，去研究和設計不同的裝置設備，例如汽車、船舶、升降機、電梯和空氣調節等，以下是主要工作：

- 根據客戶需要，提供產品設計和確保品質控制並符合標準
- 為客戶選擇最具成本效益的方法來製造產品
- 組裝機械或精密零件，提供操作及相關設備的保養服務
- 測試新製造的產品裝置，解決可能出現的問題

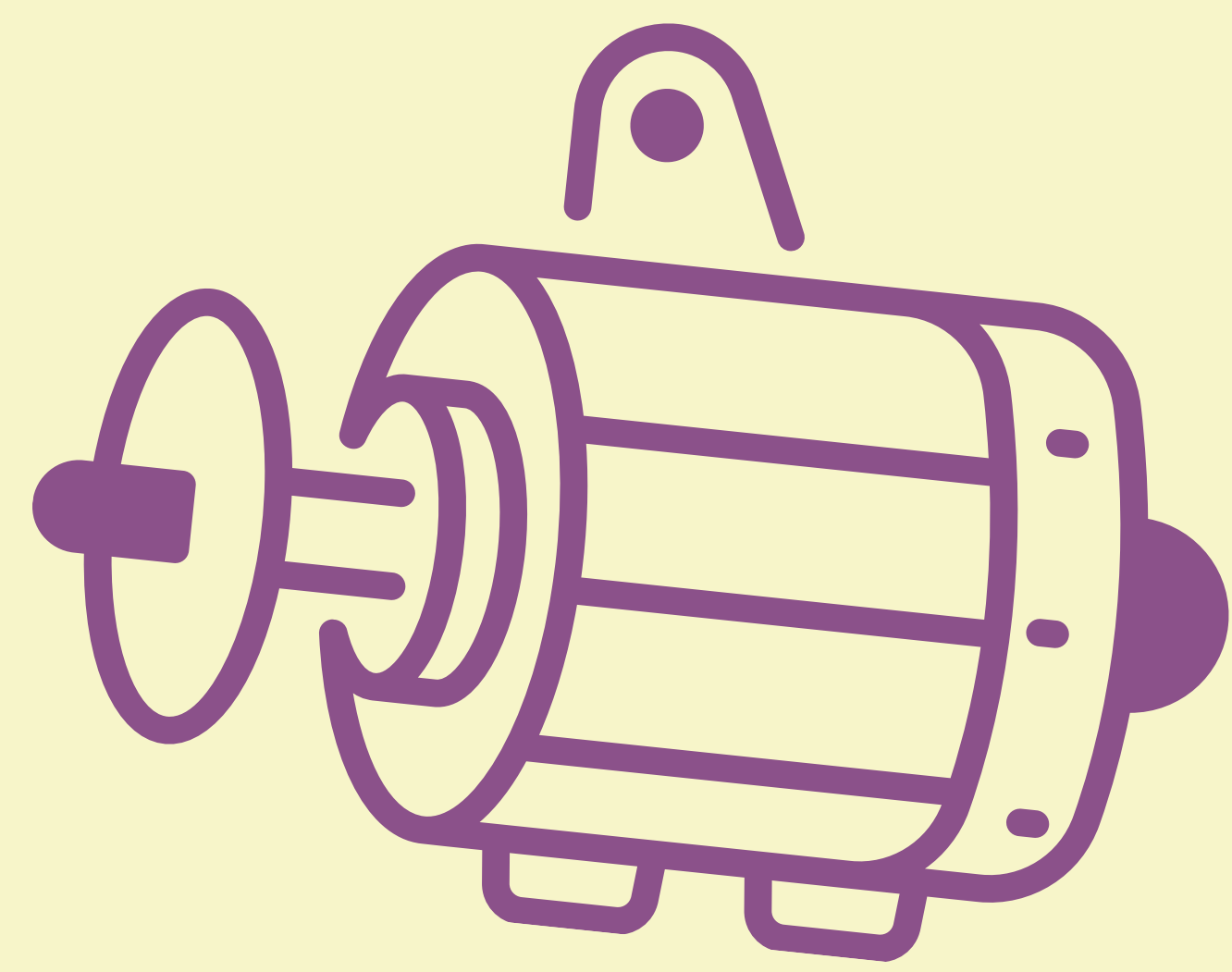


相關學士學位課程

- 香港科技大學 – 工學士(機械工程學)
 - 最低要求：數學3，物理/化學/生物/ICT 3
 - 英文×2 + 數學×2 + 物理/化學/生物(×2)/ICT + Best 2 (M1/M2 ×1.5) = 34-38
- 香港大學 – 工學學士(機械工程)
 - 最低要求：數學3，物理/化學/生物3，M1/M2 3優先
 - 英文 + 數學 + Best 3 = 22
- 香港中文大學 – 機械與自動化工程學士
 - 最低要求：數學3，物理/化學/生物/M1/M2/ICT 3
 - Best 5 = 27.5 (數學, M1/M2, 物理×1.5; 化學, 生物, ICT ×1.25)
- 香港理工大學 – 機械工程學(榮譽)工學士組合課程 (機械工程學/產品分析及工程設計學)
 - [每科平均3.8分]



電機工程師



職責

負責設計、研究和發展電機設備，如電氣工具、發電機、變壓器，電氣開關及發動機等產品，以下是主要工作：

- 研究、發展及設計各類電機系統及設備
- 監督及統籌工程人員在試驗、構造、安裝及維修方面的工作
- 與設計師緊密合作，監督裝置工程及解決可能出現的問題
- 檢查及測試新產品裝置



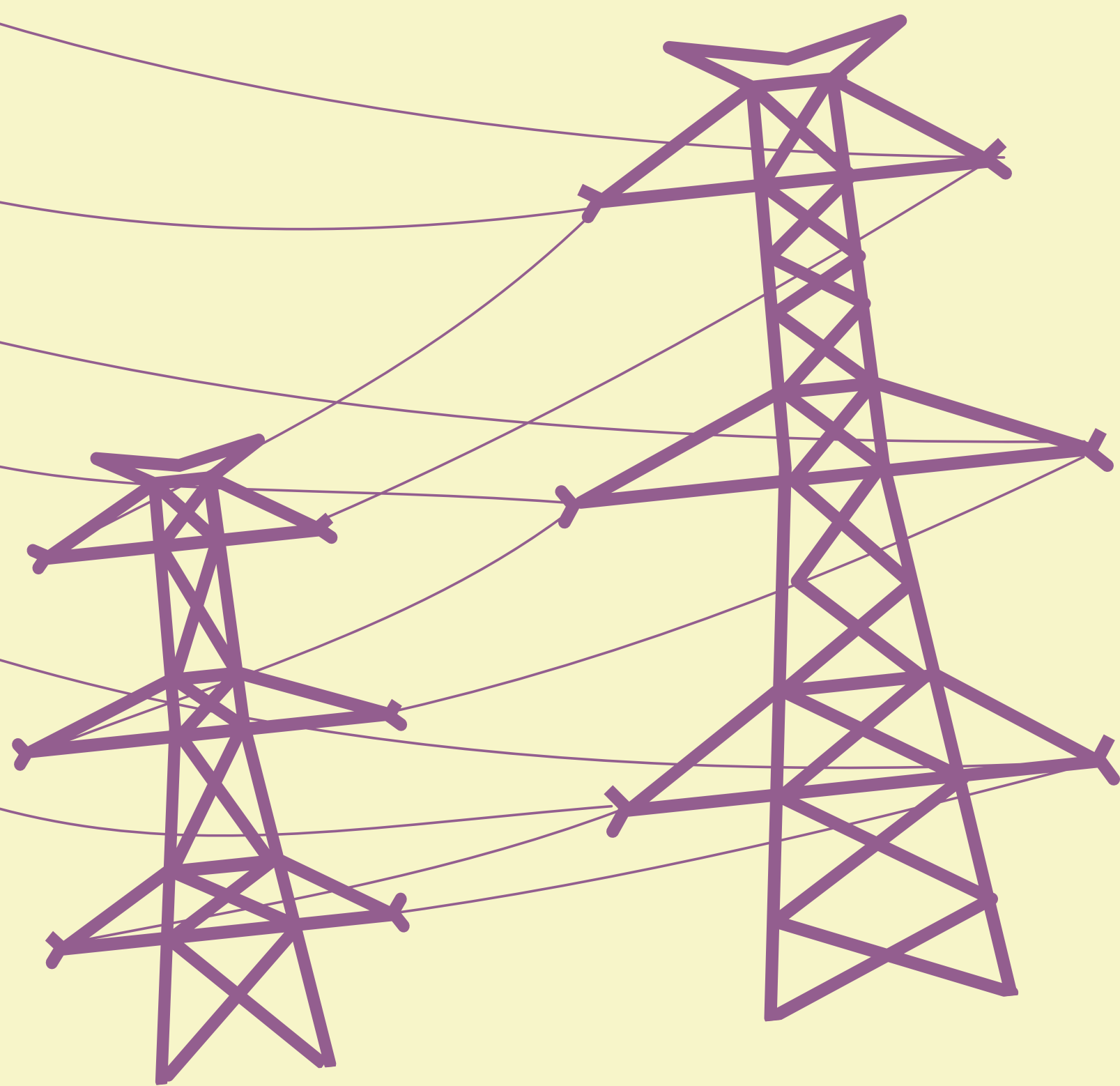
相關學士學位課程

- 香港理工大學 - 電機工程學(榮譽)工學士組合課程
(電機工程學 / 運輸系統工程學)

- [每科平均3.8分]

- 香港大學 - 工學學士

- 最低要求：數學3，物理/化學/生物3，M1/M2 3優先
- 英文 + 數學 + Best 3 = 22



屋宇裝備工程師

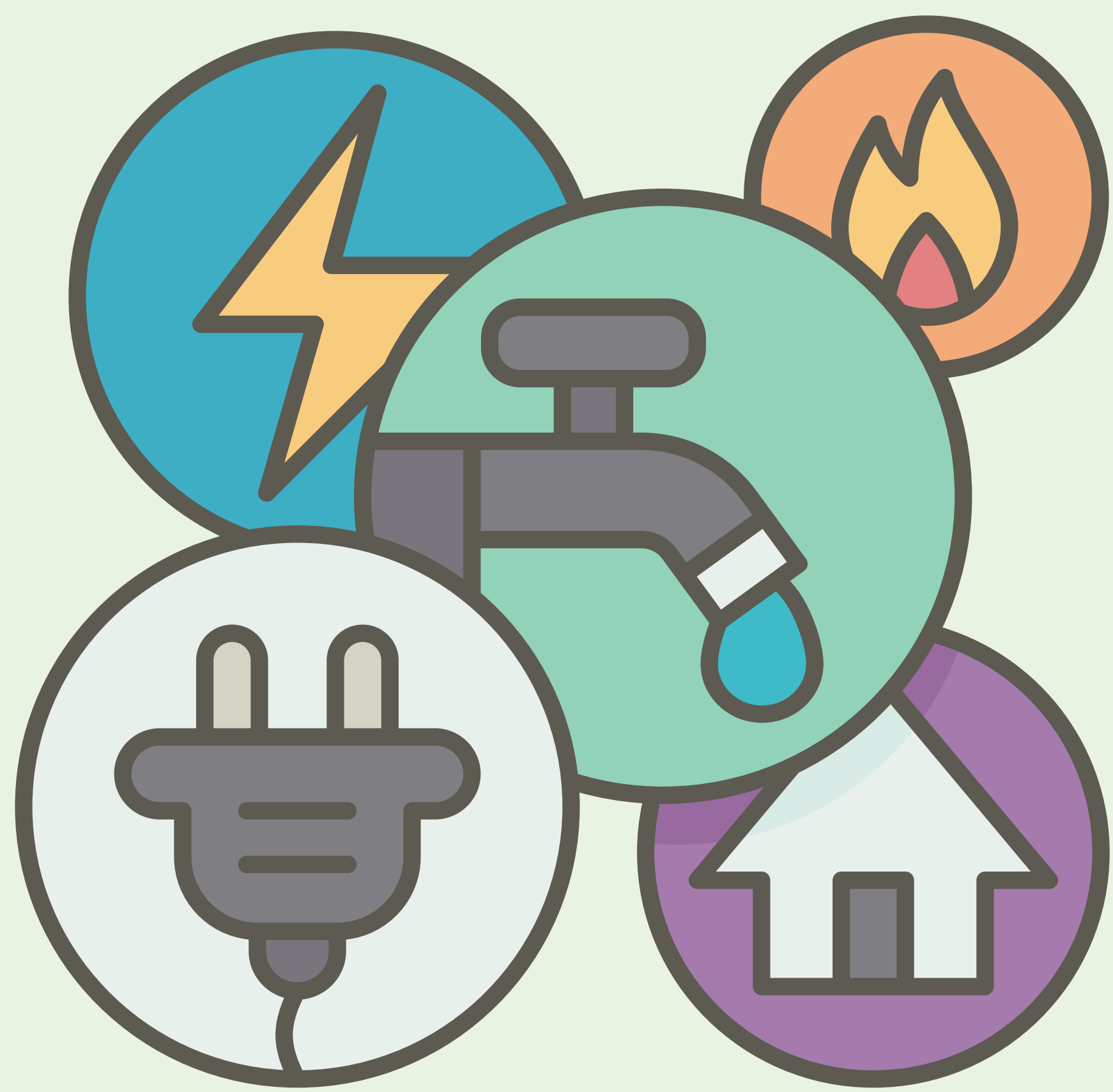
職責

一棟樓宇在興建過程，後期需要裝設不同的裝備和設施，這些設備和系統就是屋宇裝備工程師負責的範圍。屋宇裝備工程師的工作大致如下：

- 設計建築物的各項裝備和相關規格如為每層樓加設電力、空調、消防、供水、保安等設備
- 確保裝備、設施和系統符合法例規定和安全標準
- 監督裝備的安裝程序
- 就屋宇裝備的設計、安裝和保養等問題提供意見
- 擔任顧問角色，解答各樣相關疑問
- 管理和監督工程顧問公司或承判商的工作，確保按照合約規定

相關學士學位課程

- 香港都會大學 - 屋宇設備工程及可持續發展榮譽工學士
 - 5科15.7分
- 香港高等教育科技學院 - 屋宇設備工程(榮譽)工學
 - 未有公佈收生數據

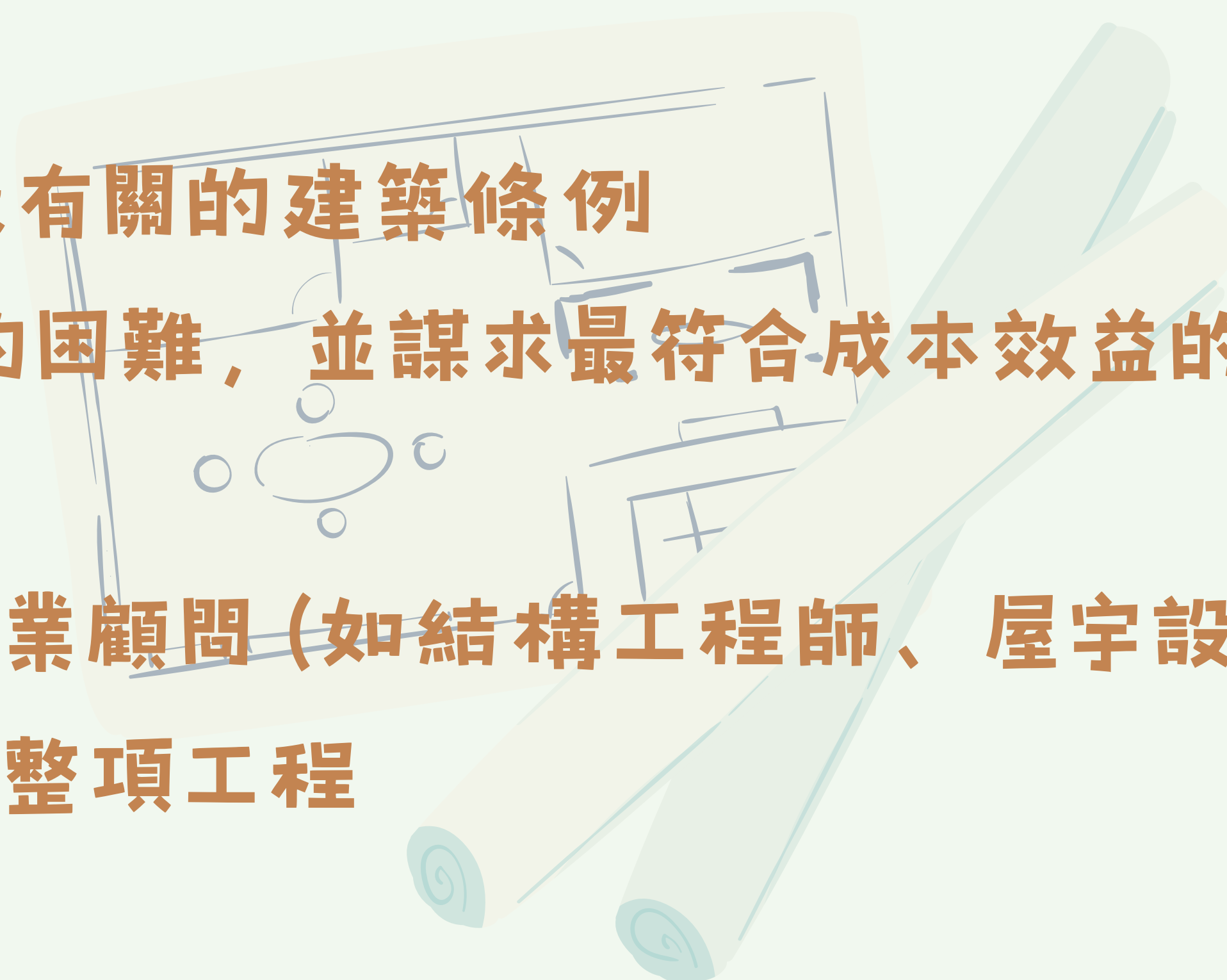


建築師

職責

建築師的工作範疇包括建築物的策劃、設計、統籌及監督建造工作，主要工作如下：

- 設計各類建築物及準備圖則
- 準備藍圖，以確保落成的建築物符合圖則及有關的建築條例
- 研究建築物的用途，預計使用時可能出現的困難，並謀求最符合成本效益的解決辦法
- 在處理龐大及複雜的工程時，需要與其他專業顧問（如結構工程師、屋宇設備工程師和物料測量師等）密切合作，並統籌整項工程



入職條件

見習建築師

完成五年或相等的全日制專業課程所獲取的建築學位/文憑或其他相關學歷，此等學位或學歷須符合參加香港建築師學會專業測評的要求



建築師

- 為香港建築師學會會員，或具備同等資格，並為香港建築師註冊管理局的註冊建築師
- 在綜合招聘考試的能力傾向測試取得及格成績
- 符合語文能力要求，即在綜合招聘考試兩張語文試卷(中文運用和英文運用)中取得「一級」成績，或具備同等成績
- 在《基本法及香港國安法》測試取得及格成績

建築師

相關學士學位課程

- 香港大學 - 建築學文學士
 - Best 5 = 26
 - 必須參與Aptitude Exercise
- 香港中文大學 - 建築學(榮譽)社會科學士
 - 最低要求：數學3
 - Best 5 = 28 (英文x1.5)
 - 建議遞交作品集
- 香港城市大學 - 理學士(建築學)
 - 英文 + Best 4 = 38.5 (英文, 數學, M1/M2, 物理x2.5; 中文x1.5)



如何成為香港註冊建築師？



香港建築師學會
The Hong Kong Institute of Architects

取得獲香港建築師學會(HKIA)和建築師註冊管理局(ARB)認可的建築學專業學位

完成兩年的碩士課程，並取得最少兩年相關工作經驗

參加資格試，考核內容包括八份筆試和一個面試，成功後可以成為註冊建築師



園境師



職責

園境師需要與建築師、規劃師、測量師和工程師互相配合，設計出優質的綠化空間，提升我們的生活環境質素，主要工作如下：

- 分析場地可發揮的空間和限制，以計劃場地佈局
- 設計具有藍綠元素和功能性的戶外空間，包括遊樂空間、公園、綠色基礎設施、住宅庭園和景觀修復項目等
- 監督工程進度以確保項目的設計及質量均達要求



入職條件

- 完成由香港園境師學會(HKILA)認可的學位課程
- 累積2年相關工作經驗，通過HKILA的專業實務考試
- 成為香港園境師註冊管理局的註冊園境師
- 能操流利粵語和英語

相關學士學位課程

- 香港大學 – 園境學文學士
 - Best 5 = 24
 - 必須參與Creative Design Response

助理安全主任

職責

助理安全主任負責巡查工作場所和建築工地的安全，以保障工人在安全環境下工作，以下是主要工作：

- 檢查工作地方和地盤的安全，以識別潛在危險
- 建議和實施安全及健康改善措施
- 管理和準備安全文件，例如：安全檢查、風險評估及調查報告等
- 為工人和員工組織和提供環境、健康、安全培訓
- 為工人和員工提供健康及安全的工作環境
- 協助預備安全手冊及指引、教導工人及同事安全知識
- 嚴格遵守企業安全指引及程序

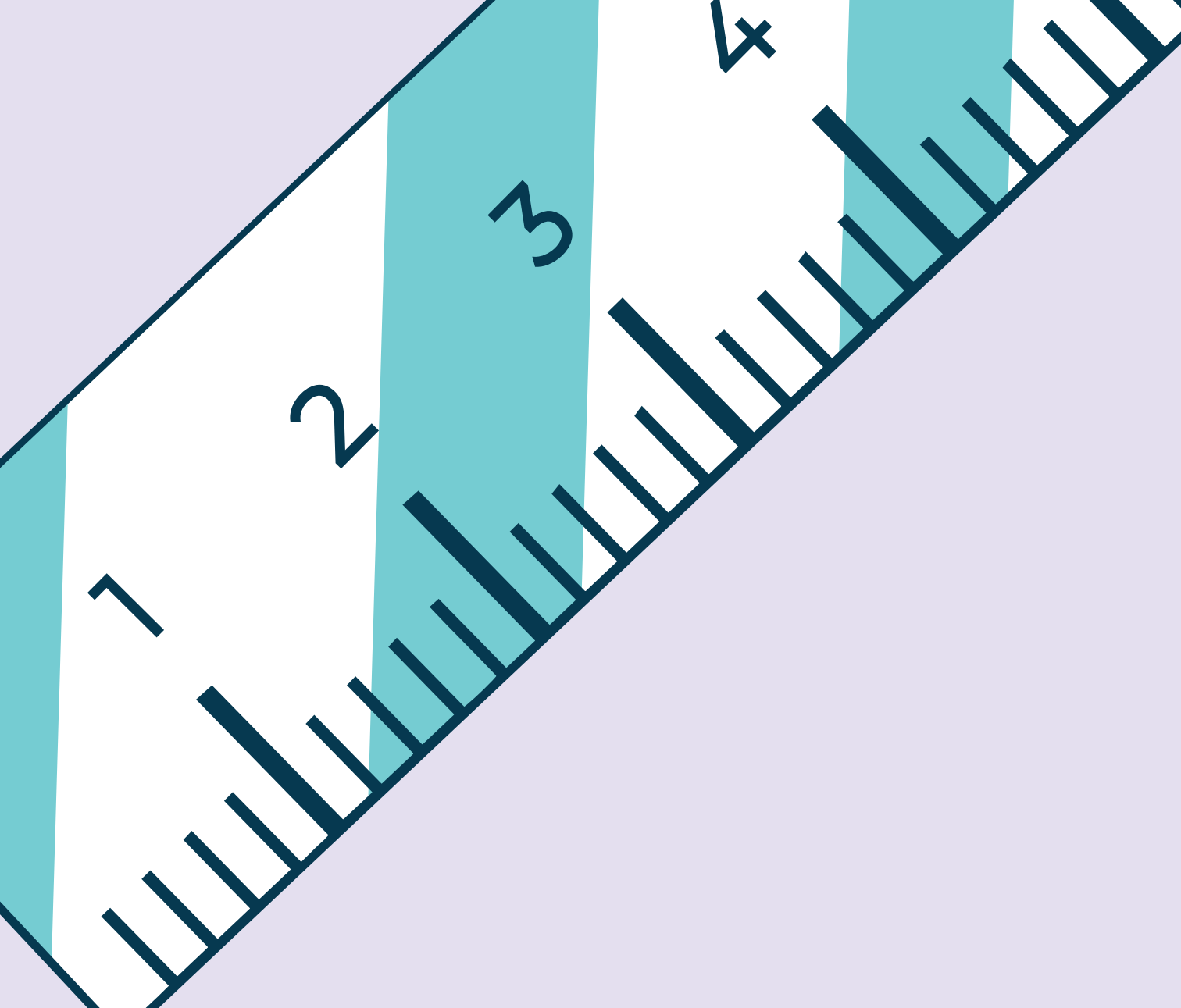


入職條件

- 持有建築/工程安全相關學位或以上程度
- 良好的中、英文書寫能力
- 具備監督建造地盤符合法例安全要求的知識
- 熟悉微軟文書軟件應用程式
- 持有安全督導員證書

相關學士學位課程

香港理工大學 -
環境及職業安全與健康(榮譽)理學士
(是一個銜接學位)



土地測量師

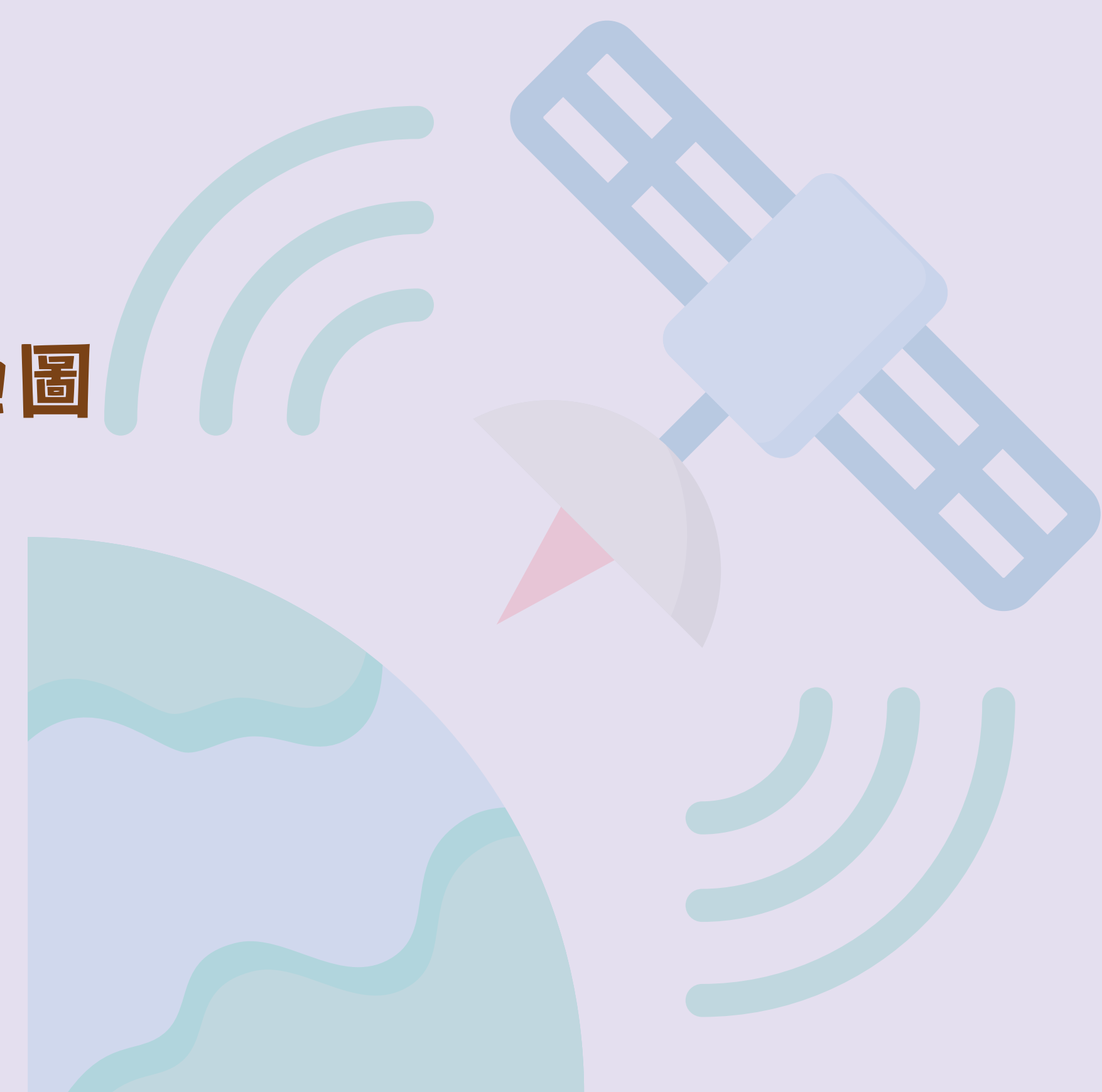
職責

土地測量師工作涉及土地、樓宇、基建、活化等，以下是主要工作類別：

- 地籍測量：確認和劃分土地業權地界、計算土地面積
- 工程測量：制定地盤測量圖、土方計算、監測建築物和斜坡
- 大地測量：設立和維持水平和高度控制點、計算經緯度和平面座標
- 地形測量和數碼製圖：量度地形，製作測量圖和地圖
- 水文測量：測定水底地形和海床深度
- 攝影測量：從地面或空中拍攝的影像製作測量原圖和地圖
- 土地訊息管理：收集和處理與土地相關的資料

相關學士學位課程

- 香港理工大學 - 空間數據科學及智慧城市(榮譽)理學士組合課程(土地測量及地理資訊學)
 - [每科平均4.2分]
- 香港理工大學 - 建築及房地產(榮譽)理學士組合課程(建築工程及管理學/物業管理學/地產及建設測量學)
 - [每科平均4.8分]
- 香港大學 - 理學士(測量學)
 - Best 5 = 27



經驗註冊測量師月薪高達八萬 成為測量師三部曲！

註冊專業測量師楊德華表示，傳統專業測量共分為土地、工料、建築及產業，根據測量註冊管理局的數字，最多人註冊的為工料測量，佔百分之四十五，其次為建築測量、產業及土地測量。如喜歡處理合約及成本計算一類較靜態的工作，不愛「日晒雨淋」，多選工料測量，故此專業有不少女性加入；至於喜歡數學計算及戶外工作者，則可選土地測量。

要考獲註冊測量師資格，必先經歷以下三部曲：

首部曲：取得相關學歷

香港測量師學會是香港政府唯一承認的測量專業組織，故大家必須完成修讀由該學會認可的大學測量專業學位課程，包括香港大學、香港理工大學及香港城市大學，或海外認可大學學位。

三部曲：進行筆試及面試

以工料測量師為例，先要有最少要求之實習經驗，提交工作日誌及記事後，便可投考卷一(選擇題和短答題)及卷二(實務題目)之筆試，筆試合格後，可進行面試，通過面試便可成為正式註冊會員，亦即成為香港註冊測量師。

二部曲：成為會員

取得相關學歷後，方可申請成為香港測量師的會員，在相關行業機構實習兩至三年後，便可準備投考測量師。若沒有學士學位，必須在相關行業至少累積十年或以上經驗，才有考牌資格。

測量行業6大組別	
測量組別 (HKIS正式會員數目)	主要工作
工料測量 (3449)	成本諮詢及控制、成本計劃、招標文件的製訂、工程策劃及管理
產業測量 (2195)	產業的規劃、發展、用途、管理、土地及樓宇估價
建築測量 (1598)	樓宇安全檢驗、維修管理、新舊勘測建築物
土地測量 (355)	劃定地界、利用測量結果繪製地圖、管理土地
物業設施管理 (793)	物業及設施管理、資產管理、就物業翻修及重建提供意見
規劃及發展 (108)	物業發展、城市規劃、土地契約條款修定及建議

註：產業測量組、建築測量組、物業設施管理組，以及規劃及發展組的正式會員中，分別有12名、2名、732名，以及91名持多重會籍。

程式員

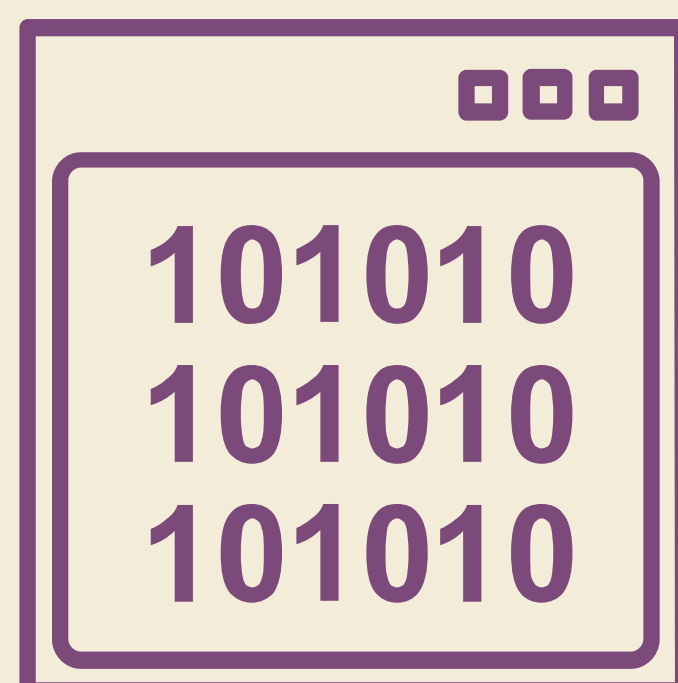
職責

- 根據系統分析師的規定開發應用程式、測試及編輯使用者手冊
- 開發數據庫管理程式、查詢工具或報表工具等
- 開發後端應用程式，以處理從互聯網收集的資料
- 開發電子商貿程式，編制網頁
- 系統實施，維護及使用支援



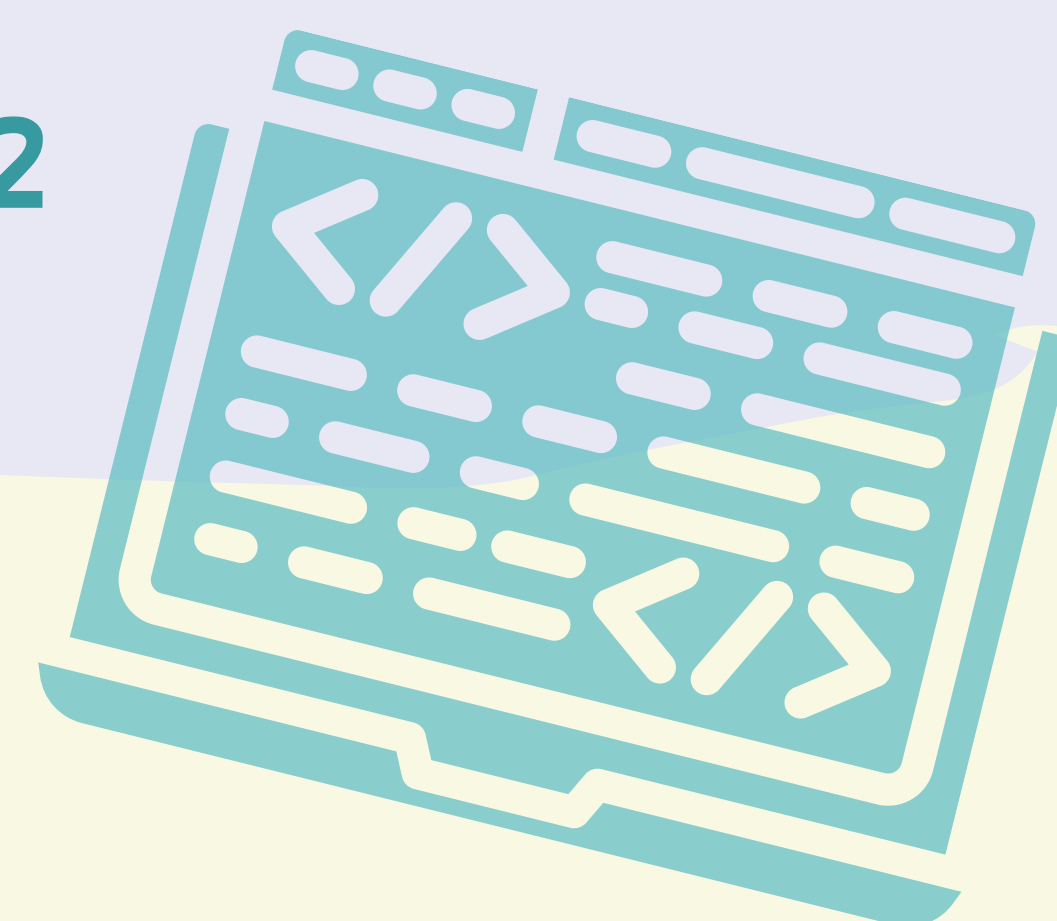
入職條件

- 持有計算機科學或電腦工程相關的高級文憑或副學士學位或註冊專上學院的文憑，或以上學歷
- 具備一般互聯網以及相關電腦軟件知識，如 JavaScript/HTML/XML 等
- 良好中、英文書寫能力



相關學士學位課程

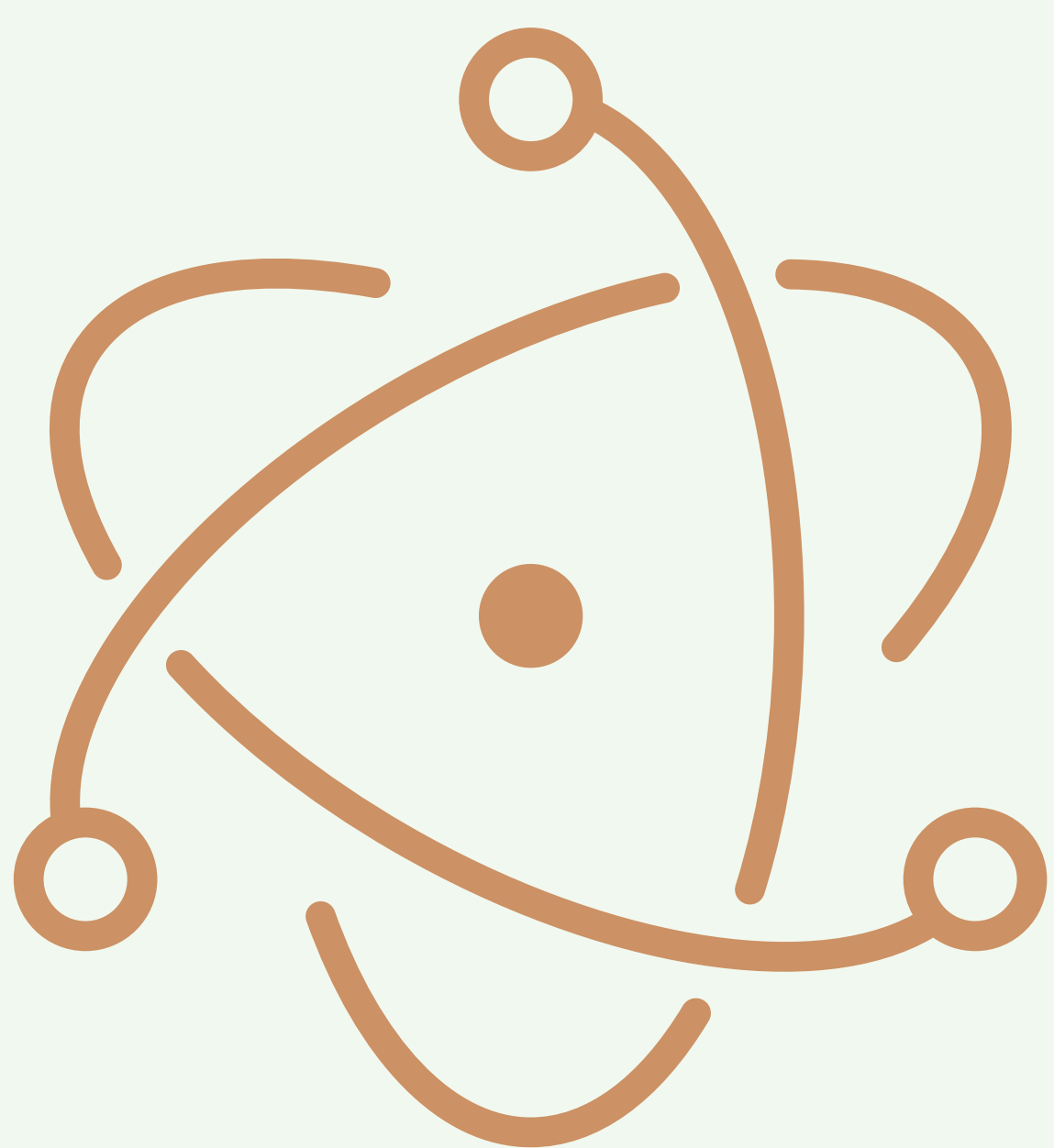
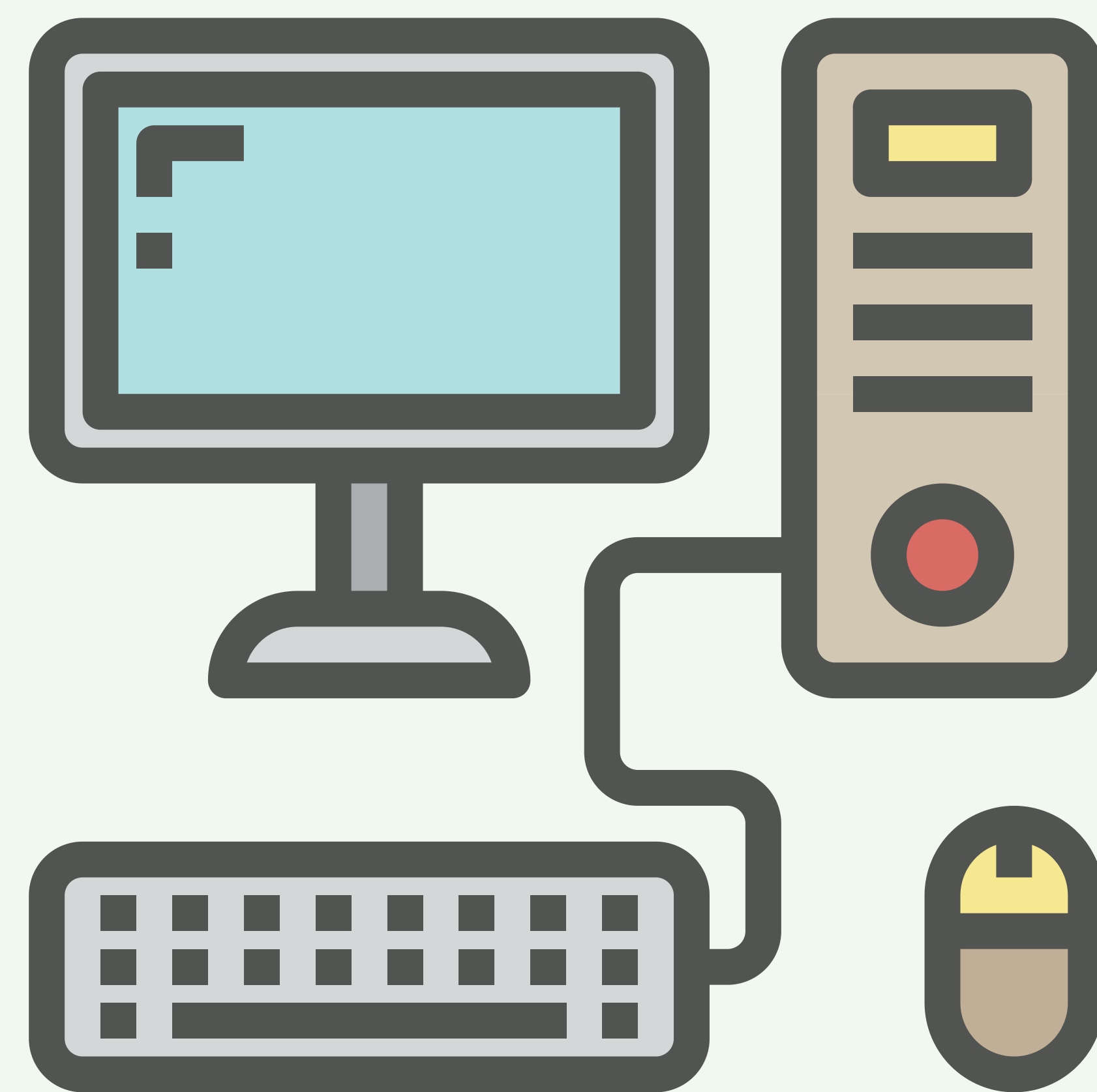
- 香港科技大學 – 工學士/理學士(計算機科學)
 - 最低要求：數學3，物理/化學/生物/ICT 3
 - 英文x2 + 數學x2 + 物理/化學/生物(x2)/ICT + Best 2 (M1/M2 x1.5) = 43-37
- 香港城市大學 – 理學士(電腦科學)
 - Best 5 = 20
- 香港大學 – 工學學士(計算機科學)
 - 最低要求：數學3，物理/化學/生物3，M1/M2 3優先
 - 英文 + 數學 + Best 3 = 22



電腦硬件工程師

職責

- 負責電腦或商用/工業用/軍用/科研用計算設備的研究、設計、開發和測試
- 開發電子設備、組件和系統作商業、工業或科學用途
- 設計電子電路和零件以供廣播和通信系統之應用



入職條件

- 持有電子工程、電力電子或相關學科的學士學位
- 熟悉電子設計及項目管理
- 了解眾多的設計原理和技術特徵

相關學士學位課程

- 香港中文大學 - 電子工程學士
 - 最低要求：數學3，物理/化學/生物/M1/M2/ICT 3
 - Best 5 = 28 (數學, M1/M2, 物理x1.5)
- 香港大學 - 工學學士(電子工程)
 - 最低要求：數學3，物理/化學/生物 3，M1/M2 3優先
 - 英文 + 數學 + Best 3 = 22

