

## 2017 年香港中學文憑考試

### 設計與應用科技

#### 校本評核設計作業 — 建議題目

考生須選擇下列一項設計作業：

#### 設計作業一：一輛為香港而設計的環保美食車

處境：

停泊在香港景區內提供食品的流動美食車，既能讓遊客一邊享用美食，一邊欣賞美景，亦可成為一種新的旅遊特色。美食車也可為特別的活動，如嘉年華會提供膳食服務。

美食車是一輛可以駛往不同地方的車輛，且設有烹調和售賣食物的設備。不少美食車可用於即席烹調食物，以提供各式各樣的美味佳肴。

設計問題：

設計一輛引人注目、用作售賣所選定食品的環保美食車，設計須包括車輛的內部設備和外觀。該車輛須包含可擴展的部分，以便在營業時使用。

#### 第一部分：研究、探討及資料蒐集（佔全科分數 10%）

##### (a) 確認問題 — 探究問題及闡明所需工作

- 探討並以批判性的角度分析一些快餐店，尤其是廚房的組織和佈局，包括：食物貯存、加工、烹調、廢物處理及環保各方面的方法和設備。
- 研習與經營街頭食品行業相關的本地消防、安全、健康及衛生條例。
- 探討並分析三款適合改裝成美食車的車輛。
- 調查和收集遊客及香港市民對於美食車售賣食物種類的意見。
- 根據調查結果和本地相關條例和標準，撰寫設計綱要及一系列設計規格，即所建議的設計方案需符合的設計準則。這些設計規格須加以辯證，作為將來評估設計意念和最後設計方案的基礎。

##### (b) 科技探究

- 進行與設計問題相關的個案研習或科技探究，例如：環保概念應用於美食車設計的研究，人體工程學在廚房設計中的考慮的案例研究，及美食車向外伸展部分的機械結構的探討。

**(c) 探索初步設計意念**

- 草擬一份售賣食物的餐單，並規劃所需設備及其需佔空間。
- 選擇一款適合改裝成美食車的車輛，並展示其間隔。
- 為美食車設計一個標誌，該標誌亦會用在食物的包裝上。
- 根據設計要求，利用附有註釋的草圖／原型／電腦立體模型，產生三個不同的初步意念，展示美食車的內、外設計。

**第二部分：設計及製作 (佔全科分數 30%)**

**(a) 發展及改良各設計意念**

- 利用附有註釋的草圖／原型／電腦立體模型，展示設計意念的發展及改良，當中包含可行性和替代方案的考量。
- 利用合適的媒體和形式(工程圖／電腦輔助繪圖)繪製所建議方案的組裝圖和施工圖(正投影圖／立體圖／爆炸圖)及零件表。組裝圖及施工圖必須列出主要尺寸及結構細節。

**(b) 實踐最後設計方案**

- 應用合適的科技、資源、規劃和管理技巧，製作一個所建議美食車的實體／虛擬立體模型，並利用合適和有效的方法展示美食車內部的細節。
- 製訂規劃表，列出每一個階段為實踐最後設計方案所需的時間和資源。

**(c) 測試及評估最後設計方案**

- 制訂評估計劃，針對設計綱要列舉的要求去測試和評估最後設計方案，說明該方案的優點和需要改進的地方。

**(d) 整體表現**

- 利用 A4 或 A3 尺度設計記錄檔案夾，展示設計作業的方案、管理、發展、實踐和評估的過程和結果。
- 運用合適的傳意、模塑和資訊處理技巧及專業術語，展示研究結果和設計意念。

## 設計作業二：一件創新的扁平包裝人造板家具

### 處境：

扁平包裝的家具容易儲存、運送和可供自行組裝，相當實用和方便。

### 設計問題：

設計一件扁平包裝的家具，該家具必須由單一件市場供應的人造板製成。為了符合「零廢物」理念，家具的部件需精心設計並排列在板材上，以減少浪費，亦須為該家具設計包裝，包括平面設計和實體設計，以吸引潛在買家選購這件產品。

## 第一部分：研究、探討及資料蒐集 (佔全科分數 10%)

### (a) 確認問題 — 探究問題及闡明所需工作

- 探討並以批判性的角度分析現有扁平包裝家具的功能、美觀、結構、安全、材料、表面處理、製造及包裝。
- 進行新產品開發顧客調查，收集潛在買家對於適合香港環境的扁平包裝家具的意見。
- 根據調查結果，撰寫設計綱要及一系列設計規格，即建議的設計方案需符合的設計準則。這些設計規格須加以辯證，作為將來評估設計意念和最後設計方案的基礎。

### (b) 科技探究

- 進行與設計問題相關的個案研習或科技探究，例如：「零廢物」家具設計和製造策略的個案研習，用作製造扁平包裝家具的人造板的探究，人體工程學在家具設計中的考慮，及包裝家具或產品的方法，重點在結構、包裝材料、顏色和平面設計方面的探討。

### (c) 探索初步設計意念

- 利用附有註釋的草圖／原型／電腦立體模型，產生三個不同的初步意念，展示扁平包裝家具的功能、美觀、結構、安全、材料、表面處理、製造及包裝的細節。

## 第二部分：設計及製作 (佔全科分數 30%)

### (a) 發展及改良各設計意念

- 利用附有註釋的草圖／原型／電腦立體模型，展示設計意念的發展及改良，當中須包含可行性和替代方案的考量。

- 利用合適的媒體和形式(工程圖／電腦輔助繪圖)繪製所建議方案的組裝圖和施工圖(正投影圖／立體圖／爆炸圖)及零件表。組裝圖及施工圖必須列出主要尺寸及結構細節。

**(b) 實踐最後設計方案**

- 應用合適的科技、資源、規劃和管理技巧，製作一個所建議扁平包裝家具的實體／虛擬立體模型及包裝，並連同說明單張或電腦動畫展示組裝步驟。
- 製訂規劃表，列出每一個階段為實踐最後設計方案所需的時間和資源。

**(c) 測試及評估最後設計方案**

- 制訂評估計劃，針對設計綱要列舉的要求去測試和評估最後設計方案，說明該方案的優點和需要改進的地方。
- 利用合適的方法，評估製造該設計方案的「材料使用率」，以說明材料被有效利用的程度。

**(d) 整體表現**

- 利用 A4 或 A3 尺度設計記錄檔案夾，展示設計作業的方案、管理、發展、實踐和評估的過程和結果。
- 運用合適的傳意、模塑和資訊處理技巧及專業術語，展示研究結果和設計意念。

## 設計作業三：一套為六至十二歲兒童而設計的創新戶外遊樂設施

### 處境：

遊戲能促進兒童的身心發展，是兒童成長不可或缺的。戶外遊樂場可以為兒童提供各種挑戰和寶貴的經驗。不同年齡組別的兒童應有專為他們而設計的遊樂設施，幫助他們發展新的技能。

### 設計問題：

就選定的戶外遊樂場地，設計一套包括五種功能的遊樂設施，以促進 6 至 12 歲兒童在認知／生理／社交／情緒方面的發展。

## 第一部分：研究、探討及資料蒐集 (佔全科分數 10%)

### (a) 確認問題 — 探究問題及闡明所需工作

- 就所選定的戶外遊樂場進行分析，研究和剖析適合 6 至 12 歲兒童的遊樂設施，包括：設施的遊戲價值、安全、監管、衛生、結構、尺寸、材料、覆蓋面和維修保養。
- 進行使用者意見調查，收集家長及適齡兒童對於在建議的場地內設置新遊樂設施的意見。
- 根據場地分析、使用者意見調查結果及相關指引、條例和標準，撰寫設計綱要及一系列設計規格，即建議的設計方案需符合的設計準則。這些設計規格須加以辯證，作為將來評估設計意念和最後設計方案的基礎。

### (b) 科技探究

- 進行與設計問題相關的個案研習或科技探究，例如：探究連接管材的方法及人體工程學在兒童遊樂設施設計中的考慮。

### (c) 探索初步設計意念

- 利用附有註釋的草圖／原型／電腦立體模型，產生三個不同的初步意念，展示場地佈局及遊樂設施，包括形狀、尺寸、顏色、材料、結構、製造和成本。

## 第二部分：設計及製作 (佔全科分數 30%)

### (a) 發展及改良各設計意念

- 利用附有註釋的草圖／原型／電腦立體模型，展示設計意念的發展及改良，當中須包含可行性和替代方案的考量。

- 利用合適的媒體和形式(工程圖／電腦輔助繪圖)繪製所建議方案的組裝圖和施工圖(正投影圖／立體圖／爆炸圖)及零件表。組裝圖及施工圖必須列出主要尺寸及結構細節。

**(b) 實踐最後設計方案**

- 應用合適的科技、資源、規劃和管理技巧，製作一個所建議的遊樂設施和空間的實體／虛擬立體模型。利用合適和有效的方法展示遊樂設施隱蔽結構的細節。
- 設計一張圖文並茂的使用指引，於遊樂設施附近張貼，以介紹該設施的正確使用方法。
- 製訂規劃表，列出每一個階段為實踐最後設計方案所需的時間和資源。

**(c) 測試及評估最後設計方案**

- 制訂評估計劃，針對設計綱要列舉的要求去測試和評估最後設計方案。說明該方案的優點和需要改進的地方。

**(d) 整體表現**

- 利用 A4 或 A3 尺度設計記錄檔案夾，展示設計作業的方案、管理、發展、實踐和評估的過程和結果。
- 運用合適的傳意、模塑和資訊處理技巧及專業術語，展示研究結果和設計意念。

**備註：**

香港中學文憑考試規則清楚說明，若考生違反考試規則，他們可能被罰扣減分數、降級，甚或取消部分或全部科目的考試資格。有關詳情，請參閱《設計與應用科技校本評核教師手冊》：

[http://www.hkeaa.edu.hk/tc/sba/sub\\_info\\_sba/dse\\_subject.html?10](http://www.hkeaa.edu.hk/tc/sba/sub_info_sba/dse_subject.html?10)