



# BCS 人工智慧 必要級

## 國際認證課程介紹

### BCS Essentials Certificate in Artificial Intelligence

Version 1.0 – 2025/1/25

人工智慧必要級認證課程是台灣第一個人工智慧素養級的國際認證課程。國際認證的組成如下：

- 課程的設計 (scheme owner) 是英國電腦協會 (BCS, British Computer Society)。
- 教育訓練與國際認證管理是英國 APMG International。
- 在台灣，由嵩澔國際資產股份有限公司負責執行與翻譯。
- 嵩澔的 [組織授權認證](#)、[講師授權認證](#)。
- 繁體中文考試的效力，等同於英文考試，頒發英文證書。
- [課程背景介紹](#)。 [課程網頁](#)。

## 內容

介紹.....	3
人工智慧素養的構成.....	3
學習成果.....	4
目標受眾.....	5
學習形式和持續時間.....	5
考試資格.....	5
考試形式與時間.....	6
課程大綱和考試問題的權重.....	6
教室的規範.....	7
考場的規範.....	7
課程大綱.....	7
著作權資訊的宣告.....	8

## 介紹

人工智慧 (Artificial Intelligence , AI) 是一種利用非人類系統，從經驗中學習，並模仿人類智慧行為的方法論。BCS 人工智慧必要級 (Essentials) 國際認證課程與考試，可以讓候選人，學習到一般術語和原則的相關知識和理解。本課程大綱涵蓋了潛在的好處、人工智慧的類型、機器學習 (Machine Learning , ML) 的基本概念與流程，與人工智慧專案相關的挑戰和風險，以及人工智慧和人類一同合作的未來。

這是人工智慧素養級的國際認證課程。課程設計是由英國電腦協會 (British Computer Society, BCS) 所負責。認證課程與認證考試是由英國 APMG International 所負責。在台灣，嵩浩國際資產通過英國 APMG International 的認可與授權，開辦相關的課程與國際認證考試。國際認證的目的，不僅僅是要彰顯你個人的能力，告訴大家你的能力是符合國際水準的，同時，幫助大家更有效的發揮相關的能力，這不僅僅是資訊技術的技能。

## 人工智慧素養的構成

人工智慧已經牽涉到第四次工業革命，對於現代人來說，已經是無可避免的趨勢變革。現代人如果要思考自身的人工智慧素養，請參考以下內容。

壹、理解人工智慧基礎與相關的應用。比方說，人工智慧的工作原理與人工智慧的類型。你需要理解不同的人工智慧技術，包含機器學習、深度學習等的概念，可以讓您評估人工智慧方法是否適合當前的工作。還有針對數據與演算法，了解數據在訓練模型中的作用以及不同演算法對人工智慧輸出的影響等等，這是比較偏向技術的內容。

貳、你需要理解道德和社會的影響。比方說人工智慧中的偏差導致不公平或歧視性的結果。透明度和可解釋性，了解人工智慧系統透明度的必要性及其實現所面臨的挑戰。還有責任，考慮誰對人工智慧系統的結果負責等。此時，不要忘記相關的法令與道德指引。還有，面對人類永續的目標，人工智慧該有的一些行動。

參、**牽涉到如何實踐**？比方說建立**數據素養**與**數據能力**，如何建立工具箱，使用工具與應用程式，要理解它們的功能和局限性，加上「科學的方法」為基礎，也就是各式各樣的流程操作，同時還要具備相關背景意識，知道人工智慧的使用背景以及可能潛在影響與風險等。

肆、**關鍵的思考與評估**：比方說數據來源評估，評估人工智慧產生的資訊的可信度和可靠性。演算法透明度，了解演算法如何做出決策及其潛在的限制。最重要的關鍵議題是：人機協作：探索人類與人工智慧如何有效地協同工作。

所有的候選人在通過認證之後，針對人工智慧當前的趨勢，必須要自覺地緊跟人工智慧研究和應用的最新發展，才會有助於您未來的工作。對於面對不斷變化的格局，此時的你應該具備足夠的素養與知識，絕對可以順利的在未來的時代裡，利用自己的能力，面對不斷變化的格局。

## 學習成果

候選人應能展現出對以下領域的概念與基本知識和理解：

1. 人類和人工智慧；
2. 機器學習的過程；
3. 機器學習專案的好處、挑戰和風險；
4. 工作中人類和機器的未來。

通過考試的候選人，將會證明理解人工智慧的關鍵術語和一般原理。他們可以識別潛在的好處和挑戰，以及人工智慧的類型。候選人也能夠展示對機器學習基本流程的理解，還有人工智慧專案相關的挑戰和風險，以及人工智慧和人類工作的未來。

## 目標受眾

人工智慧基礎級認證課程，側重於對組織中，對於人工智慧感興趣，或是需要執行相關專案的個人，尤其是那些在科學、工程、知識工程、金融、教育或資訊技術服務等領域工作的個人或是團隊等。

這門課程，並不是高深的人工智慧相關的技術課程，不會牽涉到複雜的程式設計，或是數學等觀念。而是希望大家樹立對於人工智慧正確的觀念，對於未來的產業發展、自身職涯的規劃等，看到更清楚的方向。

## 學習形式和持續時間

候選人可以透過由英國 APMG 所許可的認證培訓課程，參與這一項國際認證課程。有二種課程方式：

1. 雲端遠距，由講師帶領的課程。一天的課程，約六小時，考試時間另計。
2. 實體教室，由講師帶領的課程。一天的課程，約六小時，考試時間另計。

嵩澹國際資產股份有限公司是台灣唯一被英國認可的培訓組織 (accredited training organization)，可以提供繁體中文相關的課程與考試。相關的課程資訊，請詳閱以下網站資訊：[人工智慧國際認證官網](#)。[必要級\(Essentials\)國際認證官網](#)。[基礎級\(Foundation\)國際認證官網](#)。[課程計畫的下載](#)。

## 考試資格

必須要接受上述認證的課程之後，才得以報名參加考試。請注意：沒有參加課程的候選人是沒有官方的上課紀錄，即便是考試通過，證書也可能會被註銷。

## 考試形式與時間

- 考試類型：四選一的選擇題，共有 20 題。
- 考試時期：30 分鐘。可以選擇繁體中文或是英文考試。
- 參考資料：考試期間，不可以參考任何資料。
- 及格分數：13/20 (65%)
- 考試方式：原則上，雲端教室採用線上考試，實體教室採用紙本考試。考試方式，可以與監考官協調。
- 考試時間的延長：基於身體殘障 (比方說眼睛疾病) 或是其他理由等，可以在考試前提出，由監考官負責協調。

## 課程大綱和考試問題的權重

課程大綱內容	知識水準	%課程的權重	題目占比
人工智慧和人類智慧：簡介和歷史 Artificial and Human Intelligence: An Introduction and History	記憶	25%	5
人工智慧範例 - 好處、挑戰和風險 Examples of AI - Benefits, Challenges and Risks	理解	30%	6
機器學習與智慧代理的介紹 An introduction to Machine Learning and Intelligence agent	記憶	35%	7
人工智慧的未來 - 人與機器的合作 The Future of Artificial Intelligence – Human and Machine Together	記憶	10%	2
		100%	20

## 教室的規範

培訓師對候選人的比例	1:15
------------	------

## 考場的規範

監考官對候選人的比例	1:25
------------	------

## 課程大綱

### 壹、人工智慧和人類智慧：簡介和歷史 (25%)

學員的目標：

1. 回想一下人類智慧和人工智慧 (AI) 的一般定義。
2. 描述「從經驗中學習」及其與機器學習 (ML) 的關係 (Tom Mitchell 的明確定義)。
3. 了解機器學習對人工智慧的發展做出了重大貢獻。
4. 描述人工智慧如何成為「通用設計」和「第四次工業革命」的一部分。

### 貳、人工智慧範例：好處、挑戰和風險 (30%)

學員的目標：

1. 解釋人工智慧的好處，以及
  - A. 列出機器和人機系統的優點；
2. 描述人工智慧的挑戰，並給予：
  - A. 與人類系統相比人工智慧限制的一般例子，
  - B. 人工智慧提出的一般道德挑戰。
3. 展現對人工智慧風險的了解，以及
  - A. 至少給出一個關於人工智慧風險的一般性例子；
4. 確定人工智慧專案的典型資金來源；
5. 列出人工智慧的機會。

### 參、機器學習與智慧代理的介紹 (35%)

學員的目標：

1. 展現對 AI 智慧代理描述的理解，並且：
  - A. 辨識與機器學習 (ML) 的差異，並且：
  - B. 列出四個理性代理依賴關係，
  - C. 根據性能測量、環境、執行器和感測器來描述代理，
  - D. 描述四種類型的代理：反射、基於模型的反射、基於目標和基於效用。
2. 給出以下環境中機器學習的典型範例：
  - A. 商業，
  - B. 社群（媒體、娛樂）、
  - C. 科學。
3. 回想一下哪種典型的狹義 AI 功能在 ML 和 AI 代理的功能中很有用；
4. 描述並給出以下機器學習形式的範例：
  - A. 監督式、
  - B. 非監督式、
  - C. 增強型。
5. 描述神經網路的基本示意圖。

#### 肆、人工智慧的未來 - 人與機器的合作 (10%)

學員的目標：

1. 理解人工智慧 (特別是機器學習)，將推動人類和機器協同工作；
2. 列出人類和機器協同工作的未來方向。

## 著作權資訊的宣告

1. 這門課程的設計是英國電腦協會 (BCS, British Computer Society)，相關的知識產權是由這一個組織所負責。
2. BCS 將此知識交給英國 APMG International 負責國際認證課程與考試。
3. 嵩澔國際資產有限公司通過英國 APMG International 的認可，教授這門課程與舉辦相關的考試。



4. 嵩澔國際資產股份有限公司在英國 APMG International 的授權同意下，翻譯相關的課本、考試題庫與其他相關文件。使其課程與考試全部繁體中文化。

請隨時留意嵩澔國際資產股份有限公司的 [大數據國際認證](#) 與 [人工智慧國際認證](#)，來獲取相關最新資訊。或是，直接電郵聯繫：[info@learnmydata.com](mailto:info@learnmydata.com)。