

資訊科技教室使用規範



使用
前

01

請勿攜帶食物、飲料等食品。



請勿進行非學習性質的活動（例如：使用社群軟體與網站、玩遊戲、瀏覽不相關的網頁等）。



04

05



請勿擅自更改電腦系統設定或拆卸硬體配件。



請勿擅自拷貝電腦內任何軟體。

08



使用
完

09

請務必依照正常程序關機，並將資訊設備歸位（例如：鍵盤、滑鼠等）。



02

請檢查資訊設備是否正常，若有損壞立即通報教師。



請保持輕聲慢步，禁止喧嘩、追逐或嬉戲。

03

使用中

06

請勿下載、安裝或使用來路不明及非法的軟體，並不得使用帶有病毒之檔案或隨身碟等。



請勿從事任何非法行為（例如：盜用作品、蒐集個資、剽竊創意等）。

07

10

請務必帶走隨身物品與垃圾，並將座椅輕聲靠上，以維護環境整潔。



1-1 資訊科技與人類生活

1-2 資訊科技及其相關議題

第 1 章

資訊科技導論

歡迎來到資訊科技的舞臺，這是見證資訊科技神奇發展與變化的時刻。本課程將會學到有關於資訊科技的知識及應用，這些都是身處資訊社會應該要具備的知能。

本章首先說明資訊科技與人類生活的關係，分別以食衣住行育樂六個面向進行探討，隨後將資訊科技與媒體所衍生的諸多社會相關議題做簡要說明，最後介紹常見的資訊產業種類和特性。



1-1 資訊科技與人類生活

在電影中常看到主角講話就能控制電燈，或是手機拿出來點一點就能遙控遠端的電器。教學不限於教室，線上學習也可取代部分的實體學習，這些曾經是存在電影中的想像，很多都實際存在現在的生活中。



食・手機 App 點餐與送餐機器人

過去到外面用餐，通常會先看菜單再點餐，不過紙本菜單往往無法呈現每道菜的圖片，而隨著季節所推出的菜色不同也需抽換菜單，另外菜單則要隨每日食材供應狀況調整或標註停售；多人用餐可能會發生菜單不足、每個人點的餐不同，導致畫錯點菜單、結帳要分帳時忘記金額…等種種不便的情況。

過去

送餐時，服務員親自送餐，耗費人力。

共用一份菜單，點餐不易且耗時。

分帳時，需索取帳單或菜單確認金額。

菜色停售時，需透過服務員確認。

曾有一句經典的廣告詞：「科技始終來自於人性」，而學習資訊科技（Information Technology，簡稱 IT）就是通往便利的途徑，接下來就讓我們看看生活中有哪些實際運用到資訊科技的地方，並想像有人工智慧（Artificial Intelligence，簡稱 AI）加入後，未來生活的樣貌。

現在很多餐廳都提供線上點餐服務，同桌的人可以各自拿起行動裝置線上觀看菜色，店家也能隨時調整菜單及停售菜色；顧客不用擠一起畫點菜單，避免菜色或數量畫錯的情況；有些餐廳甚至推出送餐機器人，更精確的將菜色送到座位邊，減少顧客與服務生來回確認的問題。有了資訊科技的協助，可以讓我們用餐更加優雅愉悅！

現在

菜色停售時，
隨時更新線上
菜單。

手機觀看線上菜單，
也可多人同時使用，
環保且點餐快速。

分帳時，直接查詢線
上菜單確認金額。

未來



AI 加入後，或許消費者只要描述今日的心情、目前的身體狀況與用餐預算，AI 就能自動從餐廳中的菜色，挑選並搭配適合的餐點給消費者參考。

送餐時，機器
人依照點餐送
至座位旁。



衣·擴增實境（Augmented Reality，簡稱 AR）穿搭

以往逛街買衣服時，常常要拿好幾件衣服去試穿與搭配，才能知道合不合適，有時所挑的新衣服想與家裡既有服裝做搭配，因沒辦法全部帶去現場比對，只能靠想像力在腦海中模擬，造成買回家後才發現顏色與想像的有落差、搭配起來不如預期，甚至鞋子穿上後才發現不太好看的情況，且來來回回試衣更換也相當耗費時間與精力。

過去



現在科技可以用模擬的方式讓顧客看到衣服穿在身上的樣子，先用手機掃描衣服的條碼或 QR Code，然後站到智慧鏡子前面，透過手機將想要的衣服一一從鏡子上呈現，甚至可以叫出自己家裡的其他服飾做搭配，真的覺得喜歡再拿實際的衣服去試穿尺寸，這樣可以減少來回試衣服挑衣服的麻煩，也可以減少顧客接觸衣服時的衛生問題。有了資訊科技的協助，可以讓我們逛街買衣服事半功倍！

現在

未來



未來能將自己的服飾存入手機，到實體服飾店與新衣物做搭配投射到智慧鏡子上，而有了 AI 之後，甚至可以模擬變更髮色，不用真的染髮就能了解改變後的樣貌。

挑選多件衣服時，
直接儲存至手機。



試穿衣服時，將手機與智慧
鏡子連線，模擬試穿省時又
省力，喜愛商品可先儲存保
留最後再篩選。



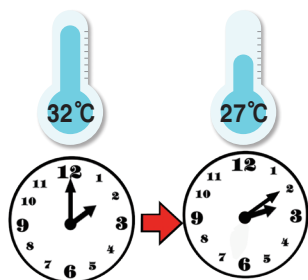


住・物聯網（Internet of Things，簡稱 IoT）智慧住宅

回家了好熱啊，如果能先開冷氣有多好！以前我們要使用家裡電器的時候，都一定要親自操控才能開啟、關閉或調整，有時候出門了才會想到：啊！我的冷氣、電扇、電燈、瓦斯有沒有關好？甚至是門有沒有鎖？而天氣很熱時，只能回到家再開冷氣，等到冷氣涼可能都十分鐘以後，又不可能把冷氣開著一整天，這樣耗電又不環保；此外家裡冰箱有什麼，一定要打開才知道，甚至有些深藏冰箱的東西都要在冰箱壞掉的時候才會發現；而要幫小嬰兒泡牛奶，每次都抓不準水溫，不是太熱就是太涼。

過去

到家才能開啟冷氣，需等待降溫。



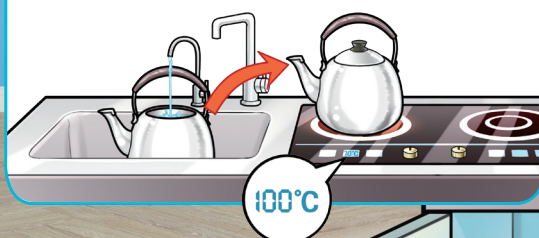
趕回來了！還好
電器都有關。

冰箱深處不易拿取與管理。



有效期限：2000 年

飲用水須煮沸再調整溫度，不易控制。



現在 IoT 的興起，家庭生活用品加上運算裝置並連網後，許多以往遇到的問題都能迎刃而解。出門後想起家裡電器設備沒關，透過網路就能關閉，甚至智慧門鎖關上時會自動提醒哪些電器沒關；要回家前透過網路把家裡的冷氣打開，這樣回到家就能享受涼爽舒適的環境；冰箱安裝螢幕可以清楚管理食物進出的狀況，另外也可搭配電子變色玻璃，讓冰箱門可以在需要的時候變成透明，觀察裡面有哪些食物；而智慧飲水機可以精準地控制出水溫度，並能適時節電！有了資訊科技的協助，可以讓我們居家生活更加便利！

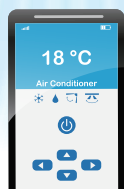
現在

未來



AI 加入後，出門時，智慧門鎖鎖上後會自動掃描家中電器，提示哪些家電未關，並能不用手機直接透過語音指令把電器關閉；回到家門鎖開門後，能根據每個不同家庭成員自動調整環境光源，這都是更加便利與智慧的居家生活。

室外遠端控制開啟冷氣，預冷空間。



出門關上智慧門鎖，就會自動連動 App 提醒電器未關。

智能冰箱方便檢視與管理食物。



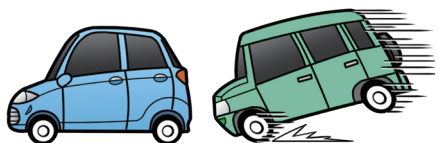
飲用水可精準控制水溫。



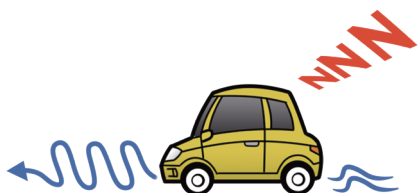
以往開車有時會因為與前車距離拿捏不準，跟著前車一起緊急煞車，塞車時更是反應大考驗；開車過程也有可能會因為疲勞，不自覺的偏離車道造成危險；而許多新手最大的困擾就是後視鏡太小，不論是路邊停車還是倒車入庫，總是擔心某個角落不小心刮到，甚至擔心突然有小朋友沒注意跑過去，種種不安讓開車上路提心吊膽。

過去

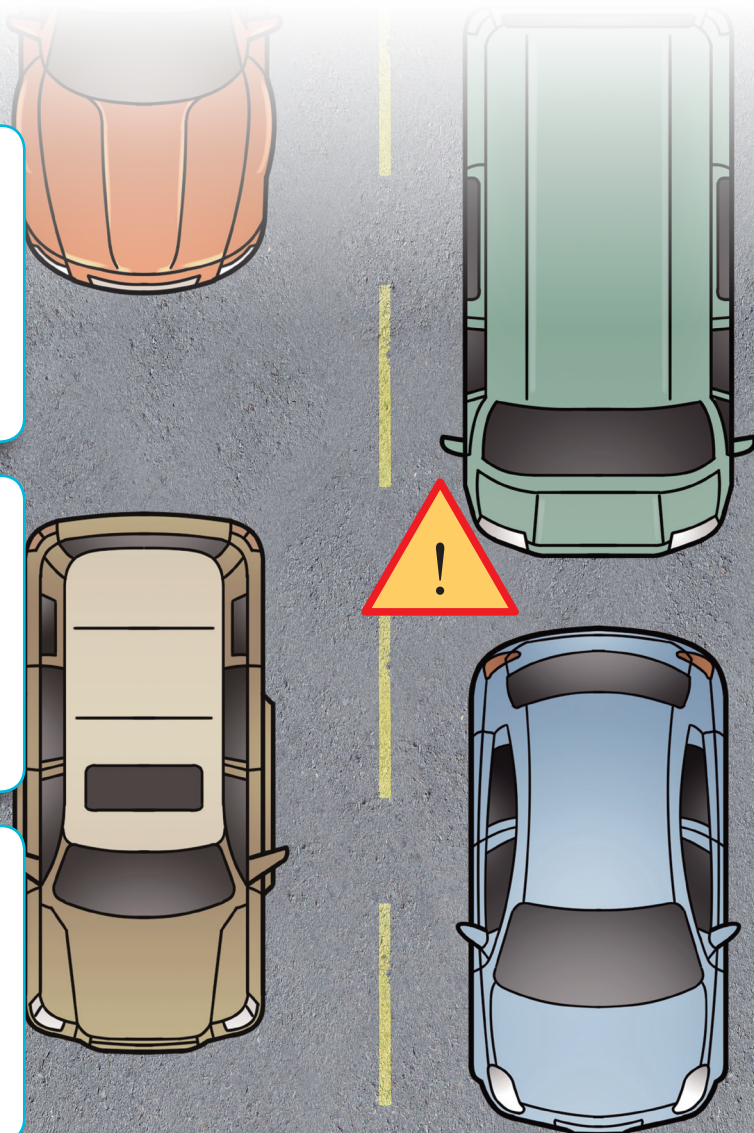
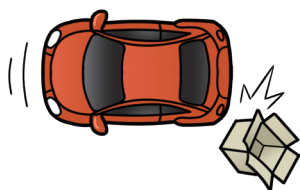
遇到突發狀況時，煞車反應時間短。



偏移車道時，需自行修正車道。



停車時，容易受光線不佳與死角影響。



現在很多車上都有許多輔助駕駛設備，例如：當遇到突發狀況時，若距離前車過近會自動煞車；如果在行進間沒有打方向燈就壓到車道線，也會發出提醒甚至主動轉向；而車身周圍的距離感測器與廣角鏡頭則是停車的好幫手，透過電腦計算將車身各個鏡頭組合成平面的影像，讓開車的人可以清楚的看到周圍的狀況，停車的時候更能一次到位。有了資訊科技的協助，可以讓我們開車更加得心應手！但輔助駕駛不是自動駕駛，開車仍是要隨時注意周遭狀況。

現在



未來



在交通號誌與標線都完善的情況下，未來 AI 可以代替駕駛人開車，不僅可以大幅降低因為人的忽視而產生的意外，甚至還能改善整體交通狀況，目前在實驗室或封閉場地，AI 已經能完成駕駛行為，或許不久的將來就能看到純 AI 駕駛的交通工具在實際的馬路上奔馳了！

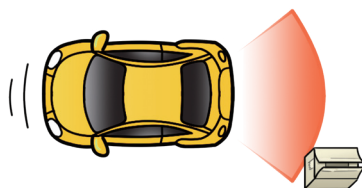
遇到突發狀況時，系統發出警示並自動煞車。



偏離車道時，系統發出警示並修正車道。



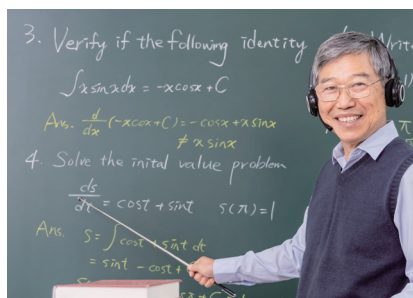
停車時，使用環景鏡頭降低光線與死角影響。



教育乃百年大計，從孔子時代就是老師臺上講，學生坐著聽。時至今日仍是有許多課程維持著傳統的教學方式，若今天少了老師、少了教室空間，學生的學習可能會受到影響；另外測驗往往都是用紙筆，雖然在選擇題有輔助閱卷，但最終仍是由老師進行評分。

過去

上課時，學生與老師需在同一特定時間與地點。



考試時，手寫考卷或畫記答案卡。



發考卷時，老師到場發放與講解。



現今有了網路的輔助，上課可以不再受地點限制，許多課程可以透過網路開課，老師學生都各自在不同的場域進行教學，而課本筆記也能數位化並即時分享，解決了每個學生在教室離黑板距離不同而可能抄錯筆記，或是聽不清楚老師要講的內容；此外線上測驗方便修改題目，且填答完可直接進行線上評分與解答。有了資訊科技的協助，可以讓學習更加無遠弗屆！

現在

未來



未來 AI 加入後，對於問答題的批改會更加便利，甚至可以由 AI 提出解答建議，且針對不同人的回答能給出不同的建議，而不是標準答案而已了！不僅學生能更快解決問題，老師也能減輕批改的負擔，甚至給學生更多更豐富的課程內容。

上課時，不受時間與地點限制，可彈性安排。



考試時，線上填答，並即時評分與解答。





樂・虛擬實境（Virtual Reality，簡稱 VR）遊戲

傳統的遊戲方式，不外乎手拿控制器，眼睛盯著螢幕操作，例如：電視遊戲機是看著螢幕，操控有線或無線搖桿、電腦遊戲是看著螢幕，控制鍵盤和滑鼠、手機遊戲是在螢幕上觸控操作，但終究還是與遊戲有一段距離。

過去

電腦遊戲

透過電腦，使用鍵盤和滑鼠等進行遊戲。

電視遊戲機

透過電視，使用有線或無線搖桿進行遊戲。

手機遊戲

透過手機，觸控螢幕進行遊戲。

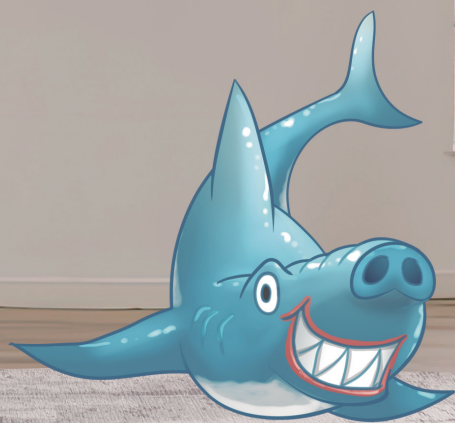
而現在有虛擬實境的遊戲方式，頭戴一個有內建螢幕或可放置手機的裝置，接下來在重要關節戴上感測器，甚至在全向跑步機上固定身體，讓使用者所看到的視野融入遊戲中，就如同身處遊戲的虛擬世界中，角色的移動與操作完全與真實動作一致，而玩家不再與遊戲有距離。有了資訊科技的協助，可以讓遊戲的體驗更加真實！

現在

未來



未來或許戴上隱形眼鏡、穿上舒適合身的全身感測器，我們就能隨時隨地進入虛擬的世界，而不像現在需要許許多多厚重的裝備與搭配才能體驗！而 AI 加入，甚至能根據不同的遊戲參與者，給予不同的挑戰等級，每個人在同一個遊戲都可以有不同的體驗。



虛擬實境與意象

透過 VR 裝置，使用感測器進行遊戲。



1-2 資訊科技及其相關議題

資訊科技對人類生活的影響既多元又廣泛，雖然讓我們生活與工作更加便利，但也衍生出許多問題。因此，養成正確的習慣與態度同樣重要。接下來，簡要介紹下列相關議題。

1-2-1 資料保護及資訊安全

資訊安全是與資訊系統及使用者關係最密切的議題，例如：散布電腦病毒、非法入侵他人網站、竊取個人資料等，都涉及到系統及個人的資訊與資料安全。因此，維護系統安全及保護個人資料極為重要，本課程將於下學期第 4 章加以探討。

生活案例

某個樂團即將舉辦演唱會，而曉葵身為忠實粉絲，非常期待演唱會，但每次演唱會門票一開賣，總是在幾分鐘內就銷售一空，因此她找了有訂票經驗的姊姊來幫忙搶購門票。

好緊張啊！再一分鐘演唱會的票就要開賣了。

不用擔心，我可是搶票達人！

安全認證
2014/11/14

請輸入圖中文字

什麼？還要輸入驗證碼，這樣會搶不到票吧！

1 2
3 4

如果沒有驗證碼，票早就被黃牛搶光了，看我的手速！

買票完成～

哇！謝謝姊姊。

1-2-2 數位著作合理使用原則

資訊科技的普及，使各種紙本資料及檔案邁向數位化，這些透過資訊科技的技術而產生的創作就是數位著作，加上網路的發達也使取得數位著作變得容易。因此，身處資訊社會，使用數位著作是能夠快速獲得資訊或知識的機會，但只有在不違反法律（如著作權法）規定下，才是合理使用的原則，本課程將於下學期第 6 章加以探討。

生活案例

青田對於古蹟非常感興趣，為了讓更多人認識古蹟的美好，他開始學習影片剪輯技巧，並建立一個影片頻道，專門介紹臺灣的古蹟及歷史文化。



3

找尋資料



獲得授權



授權人

剪輯製成影片



1-2-3 資訊倫理

資訊倫理是數位公民態度的展現，例如：尊重隱私權、著作與所有權、培養得體的網路禮儀與遵守網路社群規範等，都是資訊倫理的議題。除此之外，資訊近用權（accessibility）也是資訊倫理的議題，當個人在社經地位或居住環境等有差異，以致近用數位產品的機會不等，就會產生數位落差，本課程將於八年級上學期第 1 章加以探討。

生活案例

奈莉在班上的人緣很好，因此同學們常常會找她聊天，有一天明楓分享了自己的糗事，奈莉卻不經意的告訴英杰，造成明楓非常生氣，奈莉才了解不該濫用科技散播別人的私事。



1-2-4 資訊科技與相關法律

資料或資訊因在數位媒體及網路上非常容易進行交換、散布、修改或複製，造成侵犯著作權及隱私權的事件層出不窮，此部分可以用著作權法及個人資料保護法等加以規範。此外，因為網路發達，利用電腦或網路犯罪的方式愈來愈廣泛，但兩者在法律的規範上略有不同，本課程將於八年級上學期第3章加以探討。

生活案例

晴茹最近迷上一部新推出的動漫，因為販售的周邊產品很少，所以她將動漫中最喜歡的畫面印出來，製成鑰匙圈，除了自己使用外，**1-2-3 資訊倫理**還多做了好幾個打算賣給同學來賺取零用錢。



1-2-5 媒體與資訊科技相關議題

近年隨著資訊科技的進步與網路科技的快速發展，數位匯流改變了傳統媒體的運作方式，人們不再只是從平面媒體（如報紙、雜誌）、電子媒體（如廣播、電視）被動接收資訊，而是可以從各種不同管道主動取得資訊，例如：社群媒體（如 FB、IG）、串流媒體（如公視+、YouTube、Netflix、Disney+），如圖 1-1。甚至人人都可以成為自媒體發布資訊，除了分享知識和經驗，還可以表達自己的想法與創作等。

▼圖 1-1 各式各樣的媒體示意圖。



數位時代所需具備的媒體素養較以往更加複雜與多元，除了傳統的媒體識讀，更要面對 AI 介入網路世界，以及人類操作 AI 創造的假訊息，本課程將於八年級下學期第 5 章加以探討。

社群媒體



串流媒體



1-2-6 常見資訊產業的特性與種類

資訊產業（information industry）也稱 IT 產業（information technology industry），是一種技術、智慧、知識密集型的產業，早期稱為資訊工業或電腦工業，此種產業是指與電腦或資訊有關的軟硬體行業的總稱。在眾多產業中，諸多國家也常將資訊產業列為重點發展項目，可見其受重視的程度。

一個國家的 IT 產業發展，往往會帶動其他產業的數位化。各種產業數位化的結果，常會讓產業產生組織及營運模式的改變，促進產業升級，創造異於傳統的商業模式。這些改變及創新，將會使經濟活動更活絡、社會活動更多元、民眾生活方式更多樣化。

IT 產業可以依其特性，大致分為硬體製造、軟體設計、網路通訊、系統整合、支援服務，以及電子商務等類別（圖 1-2）。而相較於其他產業，資訊產業具有對其從業人員素質要求高、產業間競爭劇烈、產品生命週期短，以及產業營運國際化程度高等特徵，本課程將於九年級下學期第 6 章進一步討論。



重點回顧

● 資訊科技與人類生活

我們生活息息相關的食衣住行育樂，在資訊科技的協助下，越來越便利與可靠。利用每天形影不離的手機，可以在餐廳各自觀看餐點點餐、透過手機擴增實境來模擬穿衣、離開家裡手機會提醒哪些電器忘了關、開車的時候有行車電腦輔助安全、學習不再受時間空間的限制、體感遊戲也能有沉浸式的視覺享受，這些都與以前的生活大不相同。而 AI 加入後，未來又會是怎麼樣的生活呢？大家也可以發揮自己的想像力喔！

● 資訊科技及其相關議題

資訊科技的應用雖然讓我們生活更加便利，工作更有效率，但也產生許多社會議題。因此，本課程也要同時探討諸如資料保護及資訊安全、數位著作合理使用原則、資訊倫理、資訊科技與相關法律、媒體與資訊科技等相關議題，同時數位匯流所應運而生的自媒體與 AI 介入網路世界，以及人類操作 AI 創造的假訊息，都更要小心謹慎面對。

