

《Project NEXT 新興科技素養及價值教育計劃》

教材套

【課題】

區塊鏈 價值課四
區塊鏈的危與機

【對象】

初中學生

【引言】

在當今數碼世界中，區塊鏈技術正逐步成為關鍵的創新力量。它不僅改變了金融交易的方式，也影響著版權保護、供應鏈管理等多個領域。然而，區塊鏈的發展同時帶來了隱私、安全和環保等多方面的挑戰。本課程旨在幫助學生深入了解區塊鏈的潛在機遇與風險，並學會在這個快速變化的數字環境中負責任地使用這項技術。

【學習目標】

- 了解區塊鏈技術的應用前景與挑戰
- 建立學生對網上交易的健康觀念

【重點訊息】

- 了解區塊鏈技術的應用，識別區塊鏈的潛在風險

【學習材料】

- 簡報「區塊鏈 價值課四 區塊鏈的危與機」

【教學時間】

- 40分鐘

教學時間	內容	學習重點
5分鐘	熱身問題： 下列哪一個不是區塊鏈的特色？ A. 去中心化 B. 不可篡改 C. 所有區塊必定連接在一起 D. 安全性 正確答案：C 一般情況下區塊會連接成鏈，但技術上可能會出現分叉(fork)或孤塊(orphan block)，即部分區塊沒有成功連上主鏈，因此不是「必定」。 下列哪一個有關比特幣的描述是正確？ A. 比特幣由銀行和政府控制 B. 一定永遠不會跌價 C. 數量有限，而且不需要銀行也能交易 D. 比特幣只能用來買糖果 正確答案：C (比特幣和一般貨幣不同，它是去中心化的數碼貨幣，交易不需要銀行，總數還被限制在 2100 萬枚，這就是它特別的地方)	透過熱身問題了解區塊鏈的定義
15分鐘	區塊鏈引申機遇 保障版權 在2023年，「香港視覺藝術教育節」應用區塊鏈技術於學生的藝術作品上，每一件展品都擁有一個在區塊鏈上的認證條碼，能夠立即讀取作品的資料包括創作者及展覽紀錄等等，從而避免偽造、盜版等問題。 便利性 而在2020年，香港科技大學(科大)推出科大「區塊鏈證書」平台，現時，畢業生每需要一份紙本畢業證書，均需向大學提出要求並付款，既不環保又費時。此舉有助打擊偽造證書。 靈活性 加密貨幣交易不需要銀行或其他金融機構作為中介，減少了交易成本和時間，確保了交易資訊的安全性，降低了被盜用或詐騙的風險，有助於提高交易的效率和靈活性。 區塊鏈引申危機	幫助學生了解區塊鏈的危與機

	安全問題 打破區塊鏈不可逆轉的理念 在2016年，一名黑客利用智能合約中的漏洞，成功盜取價值6000萬美元的以太幣。此事說明區塊鏈可靠性方面存在著巨大的挑戰，例如資金保管和虛擬貨幣監管問題。最終公司因失去支持者信心而不了了之。因此，安全問題是新科技的最大挑戰。 環保問題 播放影片「虛擬幣挖礦成耗電怪獸 不到四成用綠能排碳量高」 比特幣的「挖礦」涉及到龐大的電腦運算和認證交易，因此需要消耗巨量的能源。 ● 比特幣價格越高，能源消耗也就更高 英國劍橋大學的分析，加密貨幣比特幣一年耗費的電力超過阿根廷、荷蘭和阿拉伯聯合酋長國整個國家的用電量。 網絡罪案問題 根據全球三大幣流追蹤平台之一Chainalysis 估計，全球涉及犯罪的虛擬貨幣交易額，從 2020 年的 84 億美元，遽升到 2023年的 240 億美元 去中心化：監管和追溯更加困難 匿名性：隱藏自己的身分和行蹤 不可篡改性：遇到詐騙時無法追回其損失 跨境性：跨越界限，進行跨國的非法活動 缺乏監管令「區塊鏈」成為犯罪的溫床，而香港亦有不少加密貨幣的罪案(分享四則新聞)。	
20分鐘	體驗遊戲 — SALE MARKET 分為4-5組，扮演NFT持有者，老師扮演NFT收集商 ● 每組玩家可獲得4個貓貓幣(加密貨幣)，用於投資不同的NFT作品(可買多過一件作品) ● 遊戲會有不同情景，NFT作品有升有跌，亦會有小道消息，玩家需要自行衡量市場風險 ● 遊戲有兩次交易時間，每次交易時先賣後買，各組可以自由放售或購買NFT作品 ● 2分鐘時間討論，決定要投資哪一種類型的NFT，然後以鬥快舉手的方式作出選擇 ● 完成三個回合後，獲得最多貓貓幣的組別為勝出並可獲禮物 問題：	透過體驗遊戲了解到加密貨幣的投資風險

	● 你最後獲得的資產價值是多少？ ● 完成活後動，你有什麼感受？ ● 如果再給你一次機會，你會如何選擇？ 遊戲總結 ● NFT投資機會與風險並存，難似預測價格波動 ● 在接觸新領域的同時，每個人務必審慎評估風險，做好充分的風險控制和應對預案，避免陷入財務危機	
5分鐘	KAHOOT! 小測驗 問題一：比特幣數量有限，而且不需要銀行也能交易 A) 是 B) 否 問題二：區塊鏈的「去中心化」特點會帶來什麼風險？ A) 更容易受到病毒攻擊 B) 監管和追蹤變得困難 C) 網速會變慢 D) 手機會變卡 問題三：區塊鏈的「匿名性」有什麼隱憂？ A) 可以偷偷點外送 B) 輕鬆隱藏身份與行蹤 C) 自動生成密碼 D) 幫你記帳 問題四：區塊鏈技術為社會帶來什麼好處？ A) 提高資料透明度與可信性，減少作弊或造假的情況 B) 讓所有人都可以隨意更改政府或銀行的資料 C) 讓網路完全不需要任何安全防護措施 D) 透過自動化的記錄系統，提升交易與運作效率 問題五：「比特幣挖礦」是指什麼？ A) 用鏟子挖金礦 B) 用手機玩遊戲賺錢 C) 種樹來賺比特幣 D) 用電腦進行龐大運算來驗證交易 問題六：為什麼「挖礦」會造成環境問題？ A) 挖礦需要大量電力運算，會消耗能源並產生碳排放 B) 挖礦會在現實世界中開挖土地、破壞生態 C) 使用的電腦設備長時間運行，會造成能源浪費與熱能排放	

	D) 因為區塊鏈會吸引太多人上網聊天，從而增加電力問題 問題七：以下哪一項是區塊鏈帶來的風險？ A) 安全問題 B) 環境問題 C) 犯罪問題 D) 以上皆是 問題八：區塊鏈的什麼特性會導致網絡罪案問題？ A) 去中心化 B) 匿名性 C) 不可篡改性 D) 以上皆是	
5分鐘	課堂總結及問卷 結語：區塊鏈具有去中心化，不可被篡改以及安全性的優點。然而它亦難以被監管，難以修復錯誤以及可能導致私隱及保密問題。	認識到區塊鏈技術的利與弊並學會提高安全意識