

彰化縣111學年度精進計畫輔導團公開授課

一、課程設計原則與教學理念說明

● 課程設計原則：

1. 以學生為中心，通過情境化教學，讓學生在參與中學習，激發學生的學習興趣。
2. 注重實際案例，讓學生在學習中學會如何保護自己的資訊安全。
3. 通過小組合作的方式，增強學生的互動與合作能力。

● 教學理念：

通過遊戲闖關式的活動方式，激發學生的學習興趣，讓學生在輕鬆愉悅的氛圍中學習，增強學生的學習效果。同時通過實際案例，讓學生意識到保護個人密碼的重要性，並學會如何設定高強度密碼，提高學生的資訊安全意識。

二、教學與評量活動設計

(一)教學方案

方案主題	密碼破解黑客松	送件 領域(議題)別 及設計者姓名	資訊科技 黃奕豪	
課程設計 領域科目	☐ 跨領域(科目範圍:_____) ☒ 單一領域(科目單元:_____)	總節 數	共 2 節, 80 分鐘	
教材來源	☐ 教科書(☐ 康軒 ☐ 翰林 ☐ 南一 ☐ 其他_____) ☐ 改編教科書(☐ 康軒 ☐ 翰林 ☐ 南一 ☐ 其他_____) ☒ 自編(說明:_____)			
學習階段	☐ 第一學習階段(國小一、二年級) ☐ 第二學習階段(國小三、四年級) ☒ 第三學習階段(國小五、六年級) ☐ 第四學習階段(國中七、八、九年級) ☐ 跨學習階段(請填寫於右邊欄位) ☐ 其他(請填寫於右邊欄位)		實施年級	五年級

學生學習經驗分析		1. 三年級的時候學生會拿到學校給的Google帳號密碼。 2. 學生對於密碼的設定規則比較不熟悉多數是使用學校配發的密碼。 3. 偶有發生同學帳號被其他同學惡作劇登入的狀況，所以學生大致了解設定密碼的重要性。 4. 對於駭客為何以及如何破解密碼比較沒有概念。
設計依據		
學科價值定位		對於個人資料安全的保護以及資訊科技的合理使用。
領域核心素養		具備善用科技、資訊與各類媒體之能力，培養相關倫理及媒體識讀的素養，俾能分析、思辨、批判人與科技、資訊及媒體之關係。
學習重點	學習表現	(請注意階段碼別對應) 第一節：資議a-III-2 建立健康的數位使用習慣與態度。 第二節：資議a-III-3 遵守資訊倫理與資訊科技使用的相關規範。 ◎可「分單元」列出或「每節課」皆列出(重複的可以合併敘寫)
	學習內容	(請注意階段碼別對應) 第一節：資議H-III-1 健康數位習慣的實踐。 第二節：資議H-III-3 資訊安全與生活的關係。 ◎可「分單元」列出或「每節課」皆列出(重複的可以合併敘寫)
教學方案目標		1. 學生能認知帳號密碼為個人資料，需要適當的保護。 2. 學生能知道不能盜取及冒用他人帳號密碼。 3. 學生能知道如何設定安全提示問題。 4. 學生能知道安全性高的密碼制定規則。
核心素養呼應說明		
議題融入	實質內涵	
	融入節次	
與他領域／科目連結		
教學設備／資源		電腦、單槍 解謎遊戲表單 https://forms.gle/nj3txVxBWWjLb7u86
參考資料		https://nordpass.com/most-common-passwords-list/

(二)教案活動規劃

教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	備註
第一節課 1. 任務緣起與說明:建構學習情境、舉學校發生的實際案例,有同學因為密碼沒有保管好外流導致PaGamO帳號被同學冒名登入,衍生出許多後續的事件,借生活周遭實際案例引發學生的學習動機。 2. 破解密碼密室逃脫:分組進行破解密碼的表單密室逃脫遊戲,依照密碼的複雜程度一共設計五個等級的關卡,並提供一些線索給學生,讓學生在遊戲的過程當中親身體會以下幾個概念: a. 密碼的複雜程度直接影響帳號的安全性 b. 用個人的其他資料當作密碼很容易被猜到 c. 社群媒體的時代,個人資料不再完全隱密,沒有適當的保護措施,密碼很容易就被破解。 3. 統整: a. 請率先破解關卡的組別上台分享破解的方式並請各組同學反思該如何避免密碼被破解。 b. 老師分享2022全球及台灣地區最容易被破解的10組密碼做總結。	5分 30分 5分	

第二節課		
1. 緣起與說明： 接續上一節課的總結，太簡單的密碼容易被破解，太複雜的密碼雖然安全但很容易忘記，請學生試想當忘記密碼時能做什麼事來取回自己的密碼，分析目前各大網站的忘記密碼做法，並討論這樣的作法有何優缺點	10分	
a. 優點：採用備用信箱收取重設密碼連結，安全性高，但備忘信箱一樣有忘記密碼的問題。 b. 缺點：多數小學生僅有校方給的Gmail，沒有備用信箱可以使用。 由老師引導學生想想看如果是國小學生忘記密碼時除了找帳密管理員之外，有無其他的方式可以取回忘記的密碼。	20分	
2. 集思廣益： a. 由老師提問：上一節課破解密碼過程曾經跳出安全提示問題，如果答對了就能取得密碼，這樣的方式是早期很多網站服務採用的方式。 b. 請各組同學討論怎樣的安全提示問題才不容易被猜到，每一組想五個安全提示問題，製作成表單，完成之後由其他各組來破解安全提示問題，最後統計被破解最少的組別獲勝	10分	
3. 總結： a. 告知學生怎樣的密碼制定規則才是高安全性的。 b. 密碼安全提示問題要避免已被揭露的個人資訊。 c. 切勿冒用帳密登入他人帳號，同時要保護好個人的帳密養成良好的使用習慣。		