

臺中市 113 學年度精進國民中小學教師教學專業與課程品質整體推動計畫專業成長活動計畫
<1-4-20>國民中小學資訊技術應用教育培訓實施計畫
(資訊知能培訓研習)

壹、依據：

- 一、教育部國民及學前教育署補助辦理十二年國民基本教育精進國民中學及國民小學教學品質要點。
- 二、臺中市 113 學年度精進國民中小學教師教學專業與課程品質整體推動計畫。

貳、現況分析與需求評估：

教師需要安排實施時間，設計合適的科技融入課程。為了能夠有效的將電腦科技融入於教學中，教師必須接受一定程度的課程訓練，教師的認同態度、意願、動機、信念，對於教師應用資訊科技融入教學有很大的影響，它可以使教師能夠克服各種可能發生的問題與困難。如果教師沒有將電腦融入於教學的意願，則其他相關的努力很難發揮功效。

參、目的：

配合教育部推動精進國民中小學教師教學專業與課程品質整體推動計畫，提升資訊網管教師專業知能，落實資訊教育及校園網路管理，精進課程教學及學生學習品質。

肆、預期成效：

- 一、中小學教師或學生藉由親自體驗、動手操作新興科技活動，從中開啟學生對新興科技之興趣，引發學生創意。
- 二、提升學校教師使用雲端數位學習資源與服務，教師採用數位化、雲端化教學工具於課堂互動、創新教學或參與社群共創教學典範。
- 三、提升學校學生享用雲端數位學習資源與服務，學生採用數位化、雲端化學習工具於各領域學習；提升使用資訊科技於問題解決、探索學習、溝通、表達和創新等能力。

伍、辦理單位：

- 一、指導單位：教育部國民及學前教育署
- 二、主辦單位：臺中市政府教育局、臺中市教育網路中心
- 三、委辦單位：臺中市豐原區葫蘆墩國民小學

陸、辦理日期及地點：

- 一、研習時間：114 年 7 月 2 日(星期三)至 8 月 7 日(星期四)共 19 場次，詳細日期請參閱研習內容課程表。
- 二、研習地點：臺中市教育網路中心網路管理實驗室/智慧教室(太平區樹德一街 136 巷 30 號)。
- 三、研習時數：全程參與人員，每場次核實發予研習時數登記。

柒、參加對象與人數：

- 一、參加對象：本市所屬學校資訊組長或網管教師(每校限制一人報名)。
- 二、參與人數：每場次各錄取 30 名，以任職兩年內之新任網管教師優先錄取，次依線上報名順序錄取。
- 三、防火牆及交換器研習以本市國中小所配發之 FortiGate Firewall 及前瞻基礎建設校園智慧網路建置案所配發之 HPE 5130 24G 4SFP+ EI Switch 為研習設備。
- 四、本研習各場次，參加人員由 114 學年度新任資訊組長、網管人員優先錄取，其他人員次之。
- 五、場次課程相同者，請任選一場次報名(切勿重複報名)。

捌、研習內容：

| 場次1 | 初任網管基礎技術培訓(A 場次) | | | 課程代碼：4974286 | |
|--|------------------|--|-------------------|--------------|------------------|
| 課程內容 | | 研習日期 | 研習地點 | 研習時數 | 講師 助教 |
| 1.DDNSS 設定 2.服務網設定 3.網路測速 4.AP 斷線、故障排除 5.中市 FTP 資源介紹 | | 114.07.02(三) 09:00-12:00 13:00-16:00 | 教網中心 3F 智慧教室 A | 6 | 講師：洪宗岳 助教：張本和 |
| 備註：本場次參加研習人員必須為 114 學年度新任資訊組長或網管人員。 | | | | | |

| 場次2 | 初任網管基礎技術培訓(B 場次) | | | 課程代碼：4974298 | |
|--|------------------|--|-------------------|--------------|------------------|
| 課程內容 | | 研習日期 | 研習地點 | 研習時數 | 講師 助教 |
| 1.DDNSS 設定 2.服務網設定 3.網路測速 4.AP 斷線、故障排除 5.中市 FTP 資源介紹 | | 114.07.04(五) 09:00-12:00 13:00-16:00 | 教網中心 3F 智慧教室 A | 6 | 講師：洪宗岳 助教：張本和 |
| 備註：本場次參加研習人員必須為 114 學年度新任資訊組長或網管人員。 | | | | | |

| | | | | | |
|---|-------------------------|--|-------------------|--------------|------------------|
| 場次3 | Clonezilla 複製派送管理(A 場次) | | | 課程代碼：4974473 | |
| 課程內容 | | 研習日期 | 研習地點 | 研習時數 | 講師 助教 |
| 1. Windows 作業系統安裝與常用軟體 2.製作 USB Clonezilla Live 3. Clonezilla 備份與還原 4. lite Server 安裝與派送 5.作業系統派送實作 | | 114.07.07(一) 09:00-12:00 13:00-16:00 | 教網中心 3F 智慧教室 A | 6 | 講師：黃子欣 助教：洪宗岳 |
| 備註： | | | | | |
| 1.本場次參加研習人員必須為 114 學年度新任資訊組長或網管人員。 | | | | | |
| 2.每位學員需自備 1 部筆記型電腦(需有有線網路介面)。 | | | | | |

| | | | | | |
|---|-------------------------|--|-------------------|--------------|------------------|
| 場次4 | Clonezilla 複製派送管理(B 場次) | | | 課程代碼：4974479 | |
| 課程內容 | | 研習日期 | 研習地點 | 研習 時數 | 講師 助教 |
| 1. Windows 作業系統安裝與常用軟體 2.製作 USB Clonezilla Live 3. Clonezilla 備份與還原 4. lite Server 安裝與派送 5.作業系統派送實作 | | 114.07.09(三) 09:00-12:00 13:00-16:00 | 教網中心 3F 智慧教室 A | 6 | 講師：黃子欣 助教：洪宗岳 |
| 備註： | | | | | |
| 1.本場次參加研習人員必須為 114 學年度新任資訊組長或網管人員。 | | | | | |
| 2.每位學員需自備 1 部筆記型電腦(需有有線網路介面)。 | | | | | |

| | | | | | |
|---|------------------------------|--|-------------------|----------|------------------|
| 場次5 | AirWave 與 N-CLOUD 操作管理(A 場次) | | 課程代碼：4974482 | | |
| 課程內容 | | 研習日期 | 研習地點 | 研習 時數 | 講師 助教 |
| 1.校園無線網路規劃說明 2.Airwave 整合管理基本操作 3.Airwave 熱感圖繪製實作 4.N-cloud 智慧網管系統架構說明 5.查看校內 Switch、AP 健康狀態 6.資安事件查詢與實作 | | 114.07.10(四) 09:00-12:00 13:00-16:00 | 教網中心 3F 智慧教室 A | 6 | 講師：邱錦盟 助教：林鶴真 |
| 備註：每位學員需確認教育服務網身份為資訊組長或網管。 | | | | | |

| | | | | | |
|---|------------------------------|--|-------------------|--------------|------------------|
| 場次6 | AirWave 與 N-CLOUD 操作管理(B 場次) | | | 課程代碼：4974483 | |
| 課程內容 | | 研習日期 | 研習地點 | 研習時數 | 講師 助教 |
| 1.校園無線網路規劃說明 2.Airwave 整合管理基本操作 3.Airwave 熱感圖繪製實作 4.N-cloud 智慧網管系統架構說明 5.查看校內 Switch、AP 健康狀態 6.資安事件查詢與實作 | | 114.07.14(一) 09:00-12:00 13:00-16:00 | 教網中心 3F 智慧教室 A | 6 | 講師：邱錦盟 助教：林鶴真 |
| 備註：每位學員需確認教育服務網身份為資訊組長或網管。 | | | | | |

| | | | | | |
|--|--------------------------|--|-------------------|--------------|------------------|
| 場次7 | G-suite 網域管理與 GCPW(A 場次) | | | 課程代碼：4974489 | |
| 課程內容 | | 研習日期 | 研習地點 | 研習時數 | 講師 助教 |
| 1.瞭解 st.tc.edu.tw 2.登入 Chrome 3.登入 Chromebook 4.Google Admin 使用者、裝置、服務機構、角色、群組 5.Chrome 擴充程式、應用程式 6.Google Play 應用程式裝置管理 7.GCPW 管理電腦帳戶 | | 114.07.15(二) 09:00-12:00 13:00-16:00 | 教網中心 3F 智慧教室 A | 6 | 講師：潘立傑 助教：洪宗岳 |
| 備註： 1.本場次參加研習人員必須為 114 學年度新任資訊組長或網管人員。 2.每位學員需自備 1 部筆記型電腦(需有有線網路介面)。 | | | | | |

| | | | | | |
|--|--------------------------|--|-------------------|--------------|------------------|
| 場次8 | G-suite 網域管理與 GCPW(B 場次) | | | 課程代碼：4974495 | |
| 課程內容 | | 研習日期 | 研習地點 | 研習時數 | 講師 助教 |
| 1.瞭解 st.tc.edu.tw 2.登入 Chrome 3.登入 Chromebook 4.Google Admin 使用者、裝置、服務機構、角色、群組 5.Chrome 擴充程式、應用程式 6.Google Play 應用程式裝置管理 7.GCPW 管理電腦帳戶 | | 114.07.17(四) 09:00-12:00 13:00-16:00 | 教網中心 3F 智慧教室 A | 6 | 講師：潘立傑 助教：洪宗岳 |

備註：

- 1.本場次參加研習人員必須為 114 學年度新任資訊組長或網管人員。
- 2.每位學員需自備 1 部筆記型電腦(需有有線網路介面)。

| 場次9 | FortiGate 防火牆設定與管理(A 場次) | | | 課程代碼：4974500 | |
|---|--------------------------|--|------------------------|--------------|------------------|
| 課程內容 | | 研習日期 | 研習地點 | 研習 時數 | 講師 助教 |
| 1.Fotigate 防火牆(5.6)：組態設定、 備份與還原 2.TCP/IPv4 網段及 DHCP 服務設定 與管理 3.物件、政策基礎管理設定 4.NAT 服務設定 5.防火牆進階管理、安全內容表 6.TCP/IPv6 設定 7.SNMP 設定介接智慧網管系統 | | 114.07.18(五) 09:00-12:00 13:00-16:00 | 教網中心 2F 網路管理 實驗室 | 6 | 講師：洪宗岳 助教：林鶴真 |
| 備註： | | | | | |
| 1.本場次參加研習人員建議為 114 學年度新任資訊組長或網管人員。 | | | | | |
| 2.需自備 1 部筆記型電腦(64 位元 Win10 以上、帶有線網卡)來連線管理。 | | | | | |

| 場次10 | FortiGate 防火牆設定與管理(B 場次) | | | 課程代碼：4974508 | |
|---|--------------------------|--|------------------------|--------------|------------------|
| 課程內容 | | 研習日期 | 研習地點 | 研習 時數 | 講師 助教 |
| 1.Fotigate 防火牆(5.6)：組態設定、 備份與還原 2.TCP/IPv4 網段及 DHCP 服務設定 與管理 3.物件、政策基礎管理設定 4.NAT 服務設定 5.防火牆進階管理、安全內容表 6.TCP/IPv6 設定 7.SNMP 設定介接智慧網管系統 | | 114.07.21(一) 09:00-12:00 13:00-16:00 | 教網中心 2F 網路管理 實驗室 | 6 | 講師：洪宗岳 助教：林鶴真 |
| 備註： | | | | | |
| 1.本場次參加研習人員建議為 114 學年度新任資訊組長或網管人員。 | | | | | |
| 2.需自備 1 部筆記型電腦(64 位元 Win10 以上、帶有線網卡)來連線管理。 | | | | | |

| | | | | | |
|---|-------------------|--|------------------------|--------------|------------------|
| 場次11 | 網管型交換器設定與管理(A 場次) | | | 課程代碼：4974514 | |
| 課程內容 | | 研習日期 | 研習地點 | 研習時數 | 講師 助教 |
| 1.網路與乙太網路的基礎概念 2.TCP/IP v4 理論與設定實作 3.網管型交換器 Console 連線實作 4.網管型交換器 Web 連線實作 5.L2 交換器常用功能設定：DHCP Snooping、Port Security、IP-MAC-Port Binding、LACP、SNMP、DHCP Server、VLAN 6.TCP/IP v6 理論與設定實作 | | 114.07.22(二) 09:00-12:00 13:00-16:00 | 教網中心 2F 網路管理 實驗室 | 6 | 講師：沈俊達 助教：黃弘彰 |
| 備註： | | | | | |
| 1.本場次參加研習人員建議為 114 學年度新任資訊組長或網管人員。 | | | | | |
| 2.每位學員需自備 1 部筆記型電腦(需有有線網路介面) | | | | | |

| | | | | | |
|---|-------------------|--|------------------------|--------------|------------------|
| 場次12 | 網管型交換器設定與管理(B 場次) | | | 課程代碼：4974517 | |
| 課程內容 | | 研習日期 | 研習地點 | 研習 時數 | 講師 助教 |
| 1.網路與乙太網路的基礎概念 2.TCP/IP v4 理論與設定實作 3.網管型交換器 Console 連線實作 4.網管型交換器 Web 連線實作 5.L2 交換器常用功能設定：DHCP Snooping、Port Security、IP-MAC-Port Binding、LACP、SNMP、DHCP Server、VLAN 6.TCP/IP v6 理論與設定實作 | | 114.07.23(三) 09:00-12:00 13:00-16:00 | 教網中心 2F 網路管理 實驗室 | 6 | 講師：沈俊達 助教：黃弘彰 |
| 備註： | | | | | |
| 1.本場次參加研習人員建議為 114 學年度新任資訊組長或網管人員。 | | | | | |
| 2.每位學員需自備 1 部筆記型電腦(需有有線網路介面) | | | | | |

| | | | | | |
|--|----------------------|--|-------------------|--------------|------------------|
| 場次13 | 虛擬機與 LibreNMS (A 場次) | | | 課程代碼：4974525 | |
| 課程內容 | | 研習日期 | 研習地點 | 研習 時數 | 講師 助教 |
| 1.1 VirtualBox 2.1.1 虛擬機 vs 容器 3.1.2 使用 Virtual Box 安裝 Lubuntu 24.04 4.1.3VirtualBox 網路設定 5.2 librenms 6.2.1LibreNMS-SNMP 網路管理系統介紹 7.2.2 安裝 Librenms 在 Lubuntu 24.04 8.2.3Librenms 基本操作 9.2.4 Librenms 常用應用介紹 10.2.5 資訊看板 11.2.6 警報 12.2.7 Weathermap 網管也要看天氣？ 13.3.受控裝置如何啟用 SNMP 服務 | | 114.07.28(一) 09:00-12:00 13:00-16:00 | 教網中心 3F 智慧教室 A | 6 | 講師：李宗鑫 助教：洪宗岳 |
| 備註：本場次參加研習人員建議為 114 學年度新任資訊組長或網管人員。 | | | | | |

| | | | | | |
|---|----------------------|--|-------------------|--------------|------------------|
| 場次14 | 虛擬機與 LibreNMS (B 場次) | | | 課程代碼：4974526 | |
| 課程內容 | | 研習日期 | 研習地點 | 研習 時數 | 講師 助教 |
| 1.1 VirtualBox 2.1.1 虛擬機 vs 容器 3.1.2 使用 Virtual Box 安裝 Lubuntu 24.04 4.1.3 VirtualBox 網路設定 5.2 librenms 6.2.1 LibreNMS-SNMP 網路管理系統介紹 7.2.2 安裝 Librenms 在 Lubuntu 24.04 8.2.3 Librenms 基本操作 9.2.4 Librenms 常用應用介紹 10.2.5 資訊看板 11.2.6 警報 12.2.7 Weathermap 網管也要看天氣？ 13.3.受控裝置如何啟用 SNMP 服務 | | 114.07.29(二) 09:00-12:00 13:00-16:00 | 教網中心 3F 智慧教室 A | 6 | 講師：李宗鑫 助教：洪宗岳 |
| 備註：本場次參加研習人員建議為 114 學年度新任資訊組長或網管人員。 | | | | | |

| | | | | | |
|---|----------------------|--|-------------------|--------------|------------------|
| 場次15 | OAT 初階電腦管理系統研習(A 場次) | | | 課程代碼：4974528 | |
| 課程內容 | | 研習日期 | 研習地點 | 研習時數 | 講師 助教 |
| 1.OAT 系統介紹與安裝 2.學校第一次導入 OAT(OAT 網管機) 3.OAT 驅動程式備份與還原 4.建置一個 OAT 架構硬碟 (安裝隨身碟) 5.OAT 在班級教室電腦及/行政電腦的應用 6.KMS 管理與 WINDOWS 數位啟用 7.OAT 版本更新 | | 114.08.06(三) 09:00-12:00 13:00-16:00 | 教網中心 3F 智慧教室 A | 6 | 講師：王聖閔 助教：王富民 |
| 備註：每位學員需確認教育服務網身份為資訊組長或網管。 | | | | | |

| | | | | | |
|---|----------------------|--|-------------------|--------------|------------------|
| 場次16 | OAT 初階電腦管理系統研習(B 場次) | | | 課程代碼：4974534 | |
| 課程內容 | | 研習日期 | 研習地點 | 研習時數 | 講師 助教 |
| 1.OAT 系統介紹與安裝 2.學校第一次導入 OAT(OAT 網管機) 3.OAT 驅動程式備份與還原 4.建置一個 OAT 架構硬碟 (安裝隨身碟) 5.OAT 在班級教室電腦及/行政電腦的應用 6.KMS 管理與 WINDOWS 數位啟用 7.OAT 版本更新 | | 114.08.07(四) 09:00-12:00 13:00-16:00 | 教網中心 3F 智慧教室 A | 6 | 講師：王聖閔 助教：王富民 |
| 備註：每位學員需確認教育服務網身份為資訊組長或網管。 | | | | | |

| | | | | | |
|---|------------|--|-------------------|--------------|------------------|
| 場次17 | AI 全方位工具應用 | | | 課程代碼：4974538 | |
| 課程內容 | | 研習日期 | 研習地點 | 研習時數 | 講師 助教 |
| 1.資料蒐集與閱讀 2.圖表繪製與數據分析 3.會議與訪談資料整理 4.簡報製作與生成 5.公文寫作與產出 6.綜合應用案例 | | 114.07.30(三) 09:00-12:00 13:00-16:00 | 教網中心 3F 智慧教室 A | 6 | 講師：黃信溢 助教：廖昭彥 |

| | | | | | |
|---|------------|--|-------------------|--------------|------------------|
| 場次18 | AI 多媒體影音製作 | | | 課程代碼：4974540 | |
| 課程內容 | | 研習日期 | 研習地點 | 研習時數 | 講師 助教 |
| 1.影音剪輯的革命：AI 應用 2.由字幕出發：影片剪輯的新方式 3.人工語音與多國語言字幕的應用 4.加入音樂、特效與影片輸出 5.用圖片生成影片 6.用劇本生成影片 | | 114.07.31(四) 09:00-12:00 13:00-16:00 | 教網中心 3F 智慧教室 A | 6 | 講師：黃信溢 助教：廖昭彥 |

| | | | | | |
|--|------------------------|--|-------------------|--------------|------------------|
| 場次19 | Google App Script 快速入門 | | | 課程代碼：4974543 | |
| 課程內容 | | 研習日期 | 研習地點 | 研習時數 | 講師 助教 |
| 1.認識 Google Apps Script 2.Google Apps Script 程式開發環境之基本操作 3.你的第一個 Google Apps Script 程式 4.整合 Google 試算表 5.整合 Google 表單 6.開發 AI 聊天機器人 | | 114.08.01(五) 09:00-12:00 13:00-16:00 | 教網中心 3F 智慧教室 A | 6 | 講師：黃信溢 助教：廖昭彥 |

玖、報名方式：

參加人員請於 114 年 6 月 18 日(星期三)起至全國教師在職進修資訊網
(<http://www.inservice.edu.tw/>)-研習專區(葫蘆墩國小)完成研習報名登錄。

壹拾、經費來源：

教育部補助直轄市縣（市）政府精進國民中學及國民小學教師教學專業與課程品質。

壹拾壹、著作權歸屬及利用規範：

講綱及成果授權臺中市政府教育局公告於「臺中市國民中小學－課程教學資源網」
(<https://guidance.tc.edu.tw/>)，同意讀者基於個人非營利性質之線上檢索、閱讀、
下載或列印。

壹拾貳、注意事項：

- 一、請參加人員所屬服務機關學校於研習期間惠予公(差)假登記出席參加。
- 二、參加人員依實際上課時數核給研習時數。已報名者無故缺席，由承辦學校彙報臺中市政府教育局依規處理。

壹拾參、考核：

- 一、本計畫辦理完畢，將彙整成果(含講綱、教材等)供全市教師參考利用。
- 二、辦理本計畫順利完成之相關有功人員，依臺中市政府及所屬各機關學校公務人員平時獎懲案件處理要點、臺中市高級中等以下學校教育人員獎勵要點暨臺中市立國民中小學及幼兒園教育人員獎勵要點規定辦理敘獎。

壹拾肆、本計畫陳報臺中市政府教育局核定後實施，修正時亦同。