

計算機及資訊網路中心 108 學年度 第 1 學期第 2 次校務會議工作報告

壹、重點業務摘錄

一、2020 年教育部將進行資安稽核

因應資安法於 108 年 1 月 1 日施行，依照資通安全責任等級 B 級之公務機關應辦事項規定，本校一般使用者、主管，與資通安全專職人員以外之資訊人員，每人每年需接受三小時以上之資通安全通識教育訓練。計資中心為此規劃「資通安全管理法及子法與應辦事項簡介」之法規課程，和「資通系統分類分級實作」實務課程各兩場。前者依資安法規定說明應辦事項，邀請全校編制內及約用人員務必擇一場次參與；後者係為各單位資通系統分級實做課程，盤點出單位之核心系統後強化其資安防護措施。

二、iNTU Plus Web App

為擴大校園資訊系統在行動裝置上的支援，提供全校教職員生更便捷的資訊擷取，已於 108 年 11 月 15 日將「iNTU Web App」改版升級上線，本次升級特別依照教師、職員、學生、校友以及訪客等身分別，將校內系統進行訊息、功能及資料整合，推出個人即時資訊通知、個人化常用服務群組等個人化服務，目前已推出個人化訊息有教職員工生入帳通知、學雜費繳費通知，搭配新版的 web app，點選入帳通知可直接進入系統查詢薪資，點選繳費通知可顯示條碼至超商繳費不用印出繳費單。另外，配合本校於緊急狀況發生時能將正確資訊即時傳遞給全校教職員工生，本次也新增緊急行動電話通知服務。未來將陸續推出其他功能及創意命名推廣活動，期許提供台大人更人性化的行動資訊服務。

貳、計資中心各單位報告

一、程式設計組

(一) 到勤/差假申請系統

完成「每月 1 日約用及技工友休假及補休通知信」調整(含個人及主管發送內容)、「主管請假逾 10 個工作天報表」匯出(含：公假、出差)、「約用人員特別休假補助費申請」列印功能調整、同日「多筆加班核實時數計算」功能新增(接續申請須扣除休息時數)、出勤異常查詢、異常通知報告修正(遲到判別調整)、補休時數異常修正(調整補休時數檢查小數相減錯誤，超休異常修正)。

(二) 公文管理系統委外專案小組

教育版部分進度：已完成文書組內部同仁 2 天的教育訓練(11/7,11/13)、並持續進行測試。針對教育版公文系統測試平台，進行文書組內部滿意度調查結果。

(三) 教室及會議室借用系統

已完成程式開發並進行測試工作，目前專案已請各業務單位做上線前最後測試，若測試完成即可開始做上線準備。

(四) 教室及會議室管理系統

1. 已和業務單位討論及操作過系統，了解系統測試環境之狀況。
2. 已修改需求之功能，待與業務單位討論修改後的系統是否有其他需求。

(五) 諮商系統 2.0 (管理端)

已完成統計功能，Excel 報表匯出、管理端與老師端登入權限管理整合。

(六) 財物管理系統盤點功能修改

1. 使用者及保管者盤點財物清單已可正常顯示。
2. 財物清單輸出 excel 檔功能完成本機測試，待保管組測試。
3. 依保管組要求顯示提高財物清單筆數下拉選單數值，可選擇一頁顯示 10、20、100、200、500、1000、2000 筆等。

(七) 計畫經費流用及變更申請系統(原研究計畫管理系統功能修改)

1. 已和業務單位開會，了解有新系統建置之需求，新系統為「科技部計畫經費流用及變更申請系統」。
2. 後續此 e 化專案報告改名為計畫經費流用變更申請系統。
3. 目前正在分析系統需求。

(八) 修繕申請暨管理系統

已完成申請表前端驗證(驗證時畫面不刷新、不閃爍，提升使用者體驗)、系所館舍修繕申請加入「聯絡人同申請人」功能、上傳檔案限制副檔名、退件功能、竣工申請股長簽核、滿意度調查功能、廠商權限管理、報表下載。

二、教學研究組

本組之目標為協助並推動提昇本校教職員工生之資訊素養與應用能力，在技術上提供各類電腦軟硬體之入門訓練，以供全校同仁、同學、員工子女及校友之教學研究與學習。本年度教學組推行的各項工作如下：

(一) 電腦應用及進階課程

1. 常態開設電腦應用及進階課程，如文書處理、多媒體動畫、網頁設計、影音視訊、教學科技、程式設計、作業系統、資料庫管理、統計軟體、資訊網路、高效能運算等系列課程，並於寒假增開兒童及

青少年資訊冬令營班次，未來並持續配合校內教學與應用實際需求開授相關課程。

2. 2005-2019 年累計開課數 1022 門，15,794 小時，24,737 人次 (統計至 108/11/30)。
3. 1082 學年度寒假 (1 月 13 日~2 月 7 日) 資訊應用課程共計開設 9 班。

NO	課程系列	課程名稱	講師
1.	文書處理	Excel2016 初階應用	黃淑玲
2.	程式設計	Arduino 小小工程師(班次 A)	辛宜
3.	程式設計	Arduino 小小工程師(班次 B)	辛宜
4.	程式設計	LEGO NXT 機器人課程-自走車	辛宜
5.	程式設計	LEGO NXT 機器人課程-機械手臂	辛宜
6.	程式設計	Scratch 程式寫作起步走-入門班(班次 A)	黃靜瑩
7.	程式設計	Scratch 程式寫作起步走-入門班(班次 B)	黃靜瑩
8.	程式設計	MATLAB 基礎程式設計	鈦思科技
9.	程式設計	MATLAB 進階程式設計(I)	鈦思科技

(二) 發行計資中心電子報(季刊，每年 3/20、6/20、9/20、12/20 出刊)

以校務服務及資訊科技新知與數位學習為主軸。內容有三大主軸：校務服務、技術論壇及專題報導，期刊內容多元。已出刊 51 期，530 篇，12,150 人訂閱，網站累計瀏覽量：1,942,645 人次(統計期間：10305~10811)。v0051 期 108/12/20 出刊 15 篇，如下表所示。

分類	編號	題目	作者姓名
校務服務	1081201	臺大帳務系統查帳介面之改善	葉崇志
校務服務	1081202	以校園網路連線大數據驗證六度分隔理論	游子興
專題報導	1081203	APT 流程、技術與 APT Groups 淺談	林子南
專題報導	1081204	進化中的 APT 進階持續性威脅_0.7	李美雯/劉家維
專題報導	1081205	校園網路之 APT 前哨戰	邵喻美
技術論壇	1081206	LINE@官方帳號-架設教學	楊家榮
技術論壇	1081207	RWD 響應式網頁簡介	曹桂漪
技術論壇	1081208	做設計前該了解的字型授權	黃玫瑰
技術論壇	1081209	Recompressor 圖片雲端壓縮優化	楊家榮
產業專欄	1081210	名家專欄：產業發展與教育改革	CIO IT 經理人
產業專欄	1081211	政府資訊長應了解的數位身分二三事	CIO IT 經理人
產業專欄	1081212	AI 依賴回饋而能精益求精！真正 Coding 的教育，有機會讓教育、文化、科技和企業很自然的融合在一起螺旋式的成長。	CIO IT 經理人
產業專欄	1081213	六個有效的資安政策範本	CIO IT 經理人
產業專欄	1081214	2020 年即將徹底顛覆企業的八大科技	CIO IT 經理人
產業專欄	1081215	5G 行動大未來-ITxM 2019 台大資管高峰論壇紀實	CIO IT 經理人

(三) 數位知識典藏

1. 目前與校內單位典藏資料為主，未來希望與三校聯盟學校合作，增加典藏資料並讓典藏資料多元化。
2. 2015-2019 年總累計收錄課程 9,235 門，開放檢索 9,233 筆，講義教材 3,755 門；校內累計收錄課程 441 門，開放檢索 439 筆，講義教材 345 門；174,857 人次(統計至 108/11/30)。

三、作業管理組

● 近期業務進度報告

(一) 電腦教室軟硬體更新

計資中心為配合 108 學年第 1 學期上課需求，於開學前更新軟體版本，並請各授課教師前來測試，以避免其它因素導致師生無法使用。

(二) 3D 列印服務

計資中心建置 3D 列印室，並新增 3 台全系列 3D 列表機，擴充後使用空間增大一倍，可容納更多使用者及列印更多更好的作品。

服務地點位於計資中心 R114 電腦教室，服務內容包含 3D 列印、3D 掃描以及 3D 切削機、雷射雕刻服務。開放時間為週一至週五，週末及國定假日暫不開放。108 年 1 月至八月共有 60 人使用 3D 列印。詳情請參閱 3D 列印服務網頁：<https://oper.cc.ntu.edu.tw/3dPrinter/>。任何問題可撥打諮詢服務專線(02)3366-5022，或親臨一樓櫃台洽詢。

(三) 開發著作原創性檢查服務

自 104 年服務開通以來，合計 1,878 人申請使用，共檢查 8,667 篇。

年度	104		105		106		107		108	
月份	人數	篇數	人數	篇數	人數	篇數	人數	篇數	人數	篇數
1			17	40	39	155	40	227	35	232
2			15	56	27	269	19	143	10	82
3			29	165	35	290	28	114	26	165
4			17	43	29	266	27	121	22	101
5			43	77	32	248	31	103	25	127
6	26	46	52	177	44	332	30	264	24	296
7	213	90	37	209	35	207	42	270	19	287
8	46	20	45	70	29	110	38	350	38	263
9	43	60	37	110	33	179	21	110	31	157
10	31	56	32	236	17	135	28	113	23	177
11	27	34	61	157	26	116	24	164	23	165
12	31	99	72	206	25	191	29	187		
合計	417	405	457	1,546	371	2,498	357	2,166	276	2,052

(四) NTU VM 雲端虛擬主機租賃升級

為了提供更好的雲端運算、儲存環境供教學、研究、行政所需，透過雲端服務讓 IT 資源使用更好的分配，也讓教學，研究團隊將心

力集中核心業務。虛擬主機租賃服務伺服器群八月增加兩台新的伺服器主機，目前共有八台伺服器主機提供服務。

(五) 電子郵件系統更新

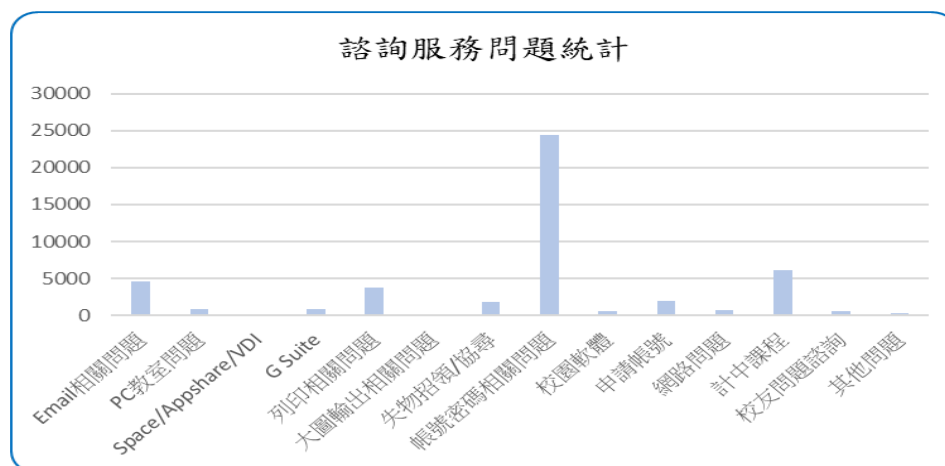
於 108 年新購三台 HP DL360 G10 伺服器以提升電子郵件系統的穩定性與安全性，有效緩解因系統資源不足導致寄收信緩慢的狀況，系統效能持續穩定。

- 例行業務：負責電子郵件相關工作項目、單一認證系統、校內訊息轉發服務、高速運算相關工作項目、網頁服務 (homepage)、電腦教室服務、單一窗口諮詢服務、全校軟體服務、臺大勛斗雲雲端服務、機房及電力系統等。

說明如下：

(一) 單一窗口諮詢服務

作業管理組提供單一諮詢窗口服務，簡化使用者申辦各項業務之流程，除櫃檯諮詢服務外，計資中心亦提供 CCHelp 信箱諮詢及留言板諮詢服務，其中以帳號密碼、計中資訊應用課程及 Email 相關之諮詢數量最多，統計 108 年 1-11 月諮詢服務紀錄共 46,731 人次，而主要服務對象為學生，其次為教職員。



(二) 軟體服務

1. 電腦教室提供多樣化軟體清單，詳細軟體清單請參考：
https://www.cc.ntu.edu.tw/chinese/services/serv_c03.asp
2. 軟體更新
 - (1) 電腦教室與 VDI 皆已安裝 ADOBE 最新軟體，歡迎大家使用。
 - (2) MATLAB 軟體更新，計資中心已為新學期上課需求已於開學前更新軟體版本，並請各授課教師前來測試，以避免其它因素導

致師生無法使用。

(3) SAS 軟體已更新年度序號，微軟 2019 年版軟體更新。

(三) 校務系統與公文系統維運

透過 WSUS 管理、審核與發佈校務系統與公文系統之 Windows 安全性更新，在影響最小的情況下更新。自 2018 年起透過 WSUS 集中管理及審查更新起，每月定期更新作業系統，完成在最小影響下每月更新的舉動，提升作業系統方面的安全性。

(四) NTU VM 雲端虛擬主機租賃服務

為了提供更好的雲端運算、儲存環境供教學、研究、行政所需，透過雲端服務讓 IT 資源使用更好的分配，也讓教學，研究團隊將心力集中核心業務。虛擬主機租賃服務已於八月底新添加兩台伺服器主機，提供更高的計算能力和更好的服務品質。

(五) NTU VDI 臺大虛擬桌面系統

利用最新的雲端運算提供跨平台的桌面虛擬化服務，讓使用者不受空間、地點、設備的限制裝置輕鬆存取計算機中心所提供的各類軟體資源及服務。NTU VDI 系統提供了「win7-cht」、「win7-eng」、「win10-cht-GPU」、「win10-eng-GPU」，四種作業系統而內裝的軟體詳如。其中 GPU 系統讓使用者可以利用中心所提供的顯示卡資源做大量的圖型化運算，方便師生們做學術研究。NTU VDI 系統提供了跨平台、裝置的連線方式，使用者可以利用任一種瀏覽器連線至 <https://vdi.ntu.edu.tw>。或是在使用者的任一裝置上安裝 VMware Horizon Client，即可全功能使用。安裝說明請至：<http://vdiqa.ntu.edu.tw>。

(六) 高效能運算 (HPC) 服務

除了硬體、系統的建置外，本中心亦支援各類科學及商用計算軟體，提供包括：SAS、Matlab、Mathematica、Discovery Studio、Material Studio、Gaussian、VASP 等。此外並持續舉辦高效能運算服務說明會，介紹及推廣相關服務，發掘校內潛在使用者。迄今曾提供服務之研究族群，遍及數學、物理、化學、材料、光電、分子、量子化學、奈米、原子結構、生物、藥學、分子模擬、科學計算與統計研究等領域，涵蓋 10 個學院與 3 個校級研究中心共 38 系所，共約有 164 組研究團隊。根據 2019 年統計，藉由高效能運算服務所產出之研究績效，已產出超過上百篇期刊論文、會議論文及學位論文。

目前使用團隊及正式上線資源：

年度	訪談團隊	申請試用		正式(續用)申請		無申請使用		備註
2016	8	3		4		1		
2017	10	6		4		0		
2018	13	9		3		1		
2019	22	16		6		0		12月
	2012 IBM 刀鋒伺服器	2014 IBM 大型主機	2014 異質運算	2014 刀鋒伺服器	2014 NVIDIA GPU 伺服器	2016 刀鋒伺服器	2017 刀鋒伺服器	2018 NVIDIA GPU 伺服器
主機架構	Cluster	SMP	Cluster					
網路連線	Gigabit	Infiniband FDR			10GbE		Infiniband FDR	
硬體規格	48 計算節點 440 計算核心	主機兩台, 單台 80 組計算核心 2TB 記憶體	9 組 x86 計算節點 6 組 Phi7120	32 計算節點 640 計算核心	6 組 計算節點 6 組 K40 6 組 K80	34 計算節點 680 計算核心	32 計算節點 768 計算核心	4 組 計算節點 16 組 v100
計算效能 Rpeak	4.2 Tflops	3 Tflops	7.2 Tflops	12.8 Tflops	26 Tflops	24.4 Tflops	27 Tflops	131 Tflops

(七) 電腦教室服務

電腦教室主要提供全校在學學生電腦上機實習之服務，提供高速雷射印表服務，以方便全校在學學生列印所需文件。

四、資訊網路組

本組負責全校校園網路之規劃、建立、管理與維護，全校電信通訊業務，及支援學校重點資訊展示(如杜鵑花節、校慶)。並負責臺灣學術網路北區區域網路中心之各項業務，提供網路相關支援及技術諮詢服務。此外配合教育部辦理北區各大專院校、高中職連線，並參與「國家高速網路與計算中心」主導之台灣高品質學術研究網路(TWAREN)以及先進技術之規劃與建置。以下依近期業務及例行業務分述如下：

(一) 近期業務進度報告

1. 資訊安全事件防範作業

臺灣大學資訊安全事件統計前三名

事件名稱	數量
Cryptocurrency Miner 挖礦程式	264
Chalubo 木馬程式	89
Ramnit 門羅幣挖礦	22

* 第一名資安事件說明：

此事件因來源不明的程式、病毒、以及透過網頁系統漏洞、弱密碼等等，導致被植入挖礦程式。在本校 IPS 上已設定規則，阻擋及通報相關連線行為。

建議處理措施：檢查是否有異常連線及 CPU 不當偏高的現象，同時，確認該主機及程式是否都已更新至最新版本，並安裝防毒軟體進行掃描檢測。

* 第二名資安事件說明：

此惡意程式屬於 Botnet 的一種，透過暴力破解 ssh 的方式，進入 linux or IOT 設備，並植入惡意程式或後門，進行其他用途，如：DDOS 攻擊。目前本校所觸發的 Chalubo 事件，經資安人員詢問查詢後，大多疑似為攝影機設備，目前正請攝影機設備廠商確認中。

建議處理措施：此攻擊進入點是利用弱密碼進行攻擊，因此建議使用者盡快更改密碼，並進行韌體更新與設備重置。

* 第三名資安事件說明：

Ramnit 屬於一種針對 Windows 系統的 Botnet，遭感染主機會不斷地對 Google cache 伺服器建立連線，並且可被用來進行 DDoS 攻擊。該惡意程式主要透過 SPAM 或遭感染的行動儲存裝置散播。建議處理措施：檢查裝置是否有異常的對外連線，檢查系統的 UAC 帳戶安全性控制是否與被調整，並安裝防毒軟體進行掃描檢測。

(二) 例行業務

1. 校園骨幹相關工作項目

(1) 規劃、建置與管理本校對外網路服務

108 年自有國際線路與學術單位線路

108 年新增 1G 是方電訊的國際服務，舒緩本校國際專線頻寬壅塞

	國際專線	TWAREN	國際連線服務(是方)	教育部學術網路	中研院
連線速率	2Gbps	1Gbps	1Gbps	10Gbps	10Gbps

108 年網際網路服務提供者(ISP)線路

	Hinet	速博	台灣固網	亞太電信	中嘉和網
連線速率	10Gbps	2Gbps	1Gbps	1Gbps	1Gbps

(2) 規劃、建置與管理校總區與其他學院或校區網路服務

108 年醫學院及醫院因線路頻寬使用率超過 70%，各新增 1G 電路。舊社科院原 1G 線路改接公衛學院。

	醫學院	醫院	公衛學院	水源校區	竹北校區	行遠樓
連線速率	2Gbps	2Gbps	1Gbps	2Gbps	100Mbps	100Mbps

2. 資訊安全認證與教育訓練

- (1) 為了強化組織資訊安全，本中心於 98 年 7 月取得「教育體系資通安全管理規範」認證，每年通過複評或重新認證。規劃 107 年 12 月將教育版 ISMS 資安管理制度轉為 ISO 27000 資安管理制度。

103 年 6 月	104 年 6 月	105 年 6 月	106 年 7 月	107 年 12 月
複評	重新認證	複評	複評	重新認證

- (2) 本中心對全校教職員生積極宣導資訊安全，每年舉辦多場資安教育課程

103 年	104 年	105 年	106 年	107 年	108 年
10 場	7 場	8 場	13 場	14 場	20 場

其中，108 年已辦理 20 場資安研討會及相關議題之宣導活動，包含「網站安全面面觀」、「物聯網資安檢測技術培析」及「探索網路世界應注意的著作權問題」。

- (3) 為加強本校行政人員資安防護能力，每年舉辦「電子郵件社交工程演練」教育訓練，規劃將持續辦理資安宣導教育訓練。108 年將電子郵件社交工程攻擊防護策略，製作成宣傳小卡片，提供本校一、二級主管及同仁參考。

103 年	104 年	105 年	106 年	107 年	108 年
2 場	2 場	2 場	3 場	2 場	2 場

3. 郵件安全過濾機制

計中郵件安全防護系統持續為本校使用者電子郵件信箱防堵垃圾及病毒郵件，並且因應來自網際網路上日益增加且不斷變化的惡意郵件，即時更新防護規則及阻攔條件，以加強郵件防護效果。108 年 9 月~108 年 11 月期間的信件防護結果，其中因寄信來源伺服器可疑、垃圾信、病毒信、及客製化過濾條件被攔阻的具威脅性信件約 92.5%，皆已被拒絕傳送，其他如廣告行銷信件約 3.2%，已於主旨加上標籤提醒使用者注意，最後確認安全的正常信件約 3.3%，才會傳送到使用者信箱。

4. SSL VPN 校外連線服務設備更新及 OTP 驗證機制規劃

計資中心為提供全校教職員生校外連線服務，持續建置及維運網路遠端安全認證/存取 (SSL VPN) 服務。由於部分較早期設備即將於 108 年底終止所有軟硬體支援，為確保 SSL VPN 校外連線服務品質

及安全性，計中已進行新設備採購，已於 108 年 11 月底可完成安裝並上線服務。同時，為提高帳號及 VPN 服務之安全性，新設備上線後，計中將規劃採取一次性密碼 (One Time Password, OTP) 認證機制，未來使用 VPN 時，使用者除了以計中帳號密碼認證外，還需要輸入透過另外一個事先經過驗證的個人行動裝置產生的另一組一次性密碼，以確保 VPN 連線服務確實為臺大教職生本人使用。

5. 規劃、建置與管理本校校園無線網路服務

計中針對校園無線網路基礎建設持續進行新增或新增基地台至 802.11AC (最高速可達 1.3Gbps)，並建置無線專用防火牆 (Carrier-grade NAT)，屬於電信等級防火牆，網路頻寬可達 10Gbps，提升校園無線網路服務品質。至 108 年 11 月 27 日止共有 3,207 顆無線基地台(AP)，說明如下。

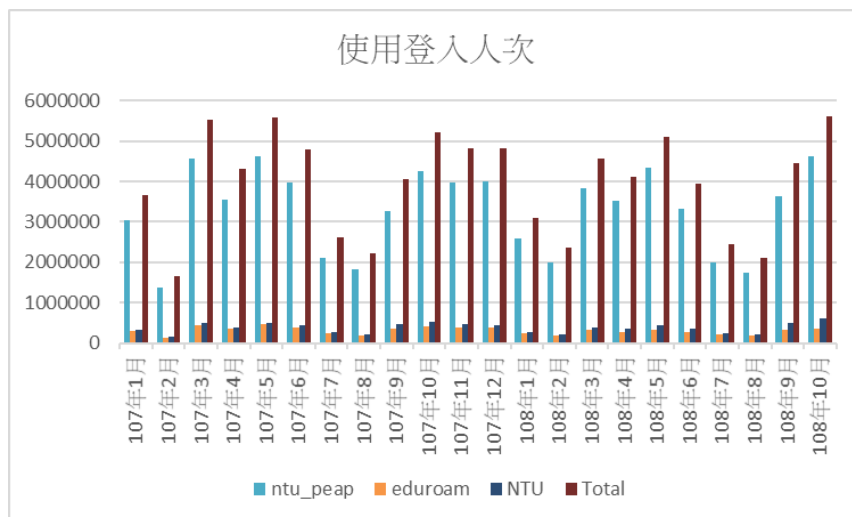
- (1) 在新增基地台方面，108 年 10 月至 11 月，於卓聯大樓新增 10 個無線基地台，於國發所新增 2 個無線基地台。108 年 5 月至 9 月，於管理學院多功能生活廳新增 8 個無線基地台；108 年 2 月至 108 年 5 月，於貴重儀器中心、理論物理研究中心及男一舍生自會新增 19 個無線基地台；107 年 11 月至 108 年 2 月，於公衛學院、鄭江樓化工系、鄭江樓生機系、永齡醫工所、圖書館地下書庫及宇宙學大樓等地點新增 50 個無線基地台。
- (2) 在升級基地台方面，108 年 5 月至 9 月，升級醫學院及公衛學院共計 48 個 802.11AC (最高速可達 1.3Gbps) 無線基地台，升級文學院、社科院、法律學院... 等教室及會議室共計 135 個 802.11AC 無線基地台；107 年 11 月至 108 年 2 月，升級電資學院教室的無線基地台為 802.11AC。

eduroam 申請帳號情形：

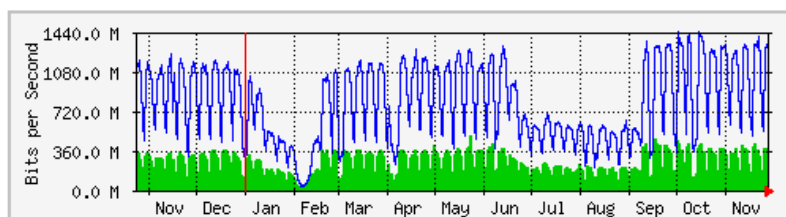
統計申請期間	教師	職員	學生	校友
104/1/1~108/11/27	736	795	8291	9004

各無線網路識別碼(SSID)使用情形：

目前上課期間每個月約有五百多萬筆的登入紀錄，108 年統計圖表如下：



每年圖表 (1 天平均)



6. 加值服務：規劃、建置與管理本校雲端會議服務

104 年 4 月 8 日公告啟用後的使用情形

統計使用期間	教職使用人次	網路會議場次
104/4/8~109/11/27	233	1496