

國立臺灣科技大學遠距教學開課提報大綱

111.07.14 版本

一、課程基本資料 (有包含者請於打)

1.	開課學期	112 學年度 第 1 學期
2.	課程名稱(中文)	計算機網路
3.	課程名稱(英文)	Computer Network
4.	課程代碼	EC5009701
5.	授課教師	Jiangchuan Liu
6.	授課教師聯絡信箱與電話	聯絡信箱: cece@mail.ntust.edu.tw 連絡電話: 27376427
7.	教學型態	<input checked="" type="checkbox"/> 同步遠距教學 <input type="checkbox"/> 非同步遠距教學 <input type="checkbox"/> 混合式遠距教學
8.	師資來源	<input checked="" type="checkbox"/> 專業系所聘任 <input type="checkbox"/> 通識中心聘任 <input type="checkbox"/> 以上合聘 <input type="checkbox"/> 其他
9.	教師所屬系所	電資學院
10.	開課單位名稱	電資學院
11.	課程學制	<input type="checkbox"/> 學士班 <input type="checkbox"/> 進修學士班 <input type="checkbox"/> 學士班在職專班 <input checked="" type="checkbox"/> 碩士班 <input type="checkbox"/> 碩士班在職專班 <input type="checkbox"/> 博士班 <input type="checkbox"/> 學院 (<input type="checkbox"/> 二年制 <input type="checkbox"/> 四年制) <input type="checkbox"/> 專科 (<input type="checkbox"/> 二年制 <input type="checkbox"/> 四年制) <input type="checkbox"/> 進修專校 <input type="checkbox"/> 進修學院 (<input type="checkbox"/> 二技 <input type="checkbox"/> 四技 <input type="checkbox"/> 碩士在職專班) <input type="checkbox"/> 學位學程 (<input type="checkbox"/> 二年制 <input type="checkbox"/> 四年制 <input type="checkbox"/> 碩士班) <input type="checkbox"/> 學分學程
12.	部別	<input checked="" type="checkbox"/> 日間部 <input type="checkbox"/> 進修部(夜間部) <input type="checkbox"/> 其他
13.	科目類別	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input type="checkbox"/> 通識科目 <input type="checkbox"/> 校定科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 <input type="checkbox"/> 教育科目 <input type="checkbox"/> 其他
14.	核定層級	<input type="checkbox"/> 教育部定 <input checked="" type="checkbox"/> 校定 <input type="checkbox"/> 院定 <input type="checkbox"/> 所定 <input type="checkbox"/> 系定 <input type="checkbox"/> 其他
15.	開課期限(授課學期數)	<input checked="" type="checkbox"/> 一學期(半年) <input type="checkbox"/> 二學期(全年) <input type="checkbox"/> 其他
16.	選課別	<input type="checkbox"/> 必修 <input checked="" type="checkbox"/> 選修 <input type="checkbox"/> 其他
17.	學分數	3
18.	每週上課時數	3
19.	開課班級數	1
20.	預計總修課人數	55
21.	是否為 EMI 課程	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
22.	國外學校合作遠距課程 (有合作學校請填寫)	國外合作學校與系所名稱: _____ <input type="checkbox"/> 國內主播 <input type="checkbox"/> 國內收播 <input type="checkbox"/> 境外專班 <input type="checkbox"/> 雙聯學制 <input type="checkbox"/> 其他
23.	課程平台網址(Moodle)	待定
24.	教學計畫大綱檔案連結網址	https://ctld.webex.com/meet/yashih0126

25.	開課概況	本課程是否為本學期新開設之遠距課程 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否:首次開課學期為_____學年度 第_____學期
-----	------	---

二、課程教學計畫

1.	教學目標	<p>This course comprehensively delves into the architecture, structure, functions, and components of both the Internet and other computer networks. Students will attain a foundational understanding of network operations, including constructing basic local area networks (LANs) and implementing Internet Protocol (IP). Upon completion of the course, students will have developed the following abilities:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proficiently elucidate how physical and data link layer protocols bolster the functionality of Ethernet within a switched network. • Formulate IPv4 and IPv6 addressing strategies and methodically verify network connectivity among devices. • Concisely expound upon how the upper layers of the OSI model contribute to the support of network applications. • Expertly set up a compact network while adhering to security best practices. • Capably troubleshoot connectivity issues within a confined network environment.
2.	適合修習對象	大學部三、四年級、碩博生

3. 課程內容大綱	(請填寫每週次的授課內容及授課方式)				
	週次	授課內容	授課方式及時數 (請填時數，無則免填)		
			面授	遠距教學	
				非同步	同步
	1	Introduction for Networking Today: Explain the advances in modern network technologies.			V
	2	Protocol Models: Explain how network protocols enable devices to access local and remote network resources.			V
	3	Physical Layer: Explain how physical layer protocols, services, and network media support communications across data networks.		V	
	4	Number Systems: Calculate numbers between decimal, binary, and hexadecimal systems.		V	
	5	Data Link Layer: Explain how media access control in the data link layer supports communication across networks.		V	
	6	Ethernet Switching: Explain how Ethernet operates in a switched network.		V	
	7	Network Layer: Explain how routers use network layer protocols and services to enable end-to-end connectivity.		V	
	8	Midterm			V
9	Address Resolution: Explain how ARP and ND enable communication on a network.			V	
10	IPv4 Addressing: Calculate an IPv4 subnetting scheme to efficiently segment your network.		V		
11	IPv6 Addressing: Implement an IPv6 addressing scheme.		V		

		<table border="1"> <tr> <td>12</td> <td>ICMP: Use various tools to test network connectivity.</td> <td></td> <td>V</td> <td></td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>Transport Layer: Compare the operations of transport layer protocols in supporting end-to-end communication.</td> <td></td> <td>V</td> <td></td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>Application Layer: Explain the operation of application layer protocols in providing support to end-user applications.</td> <td></td> <td>V</td> <td></td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>Build a Small Network: Implement a network design for a small network to include a router, a switch, and end devices.</td> <td></td> <td></td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>Final Exam</td> <td></td> <td></td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>X 17</td> <td>待 定</td> <td></td> <td>✓</td> <td></td> </tr> <tr> <td>X 18</td> <td>待 定</td> <td></td> <td>✓</td> <td></td> </tr> </table>	12	ICMP: Use various tools to test network connectivity.		V		13	Transport Layer: Compare the operations of transport layer protocols in supporting end-to-end communication.		V		14	Application Layer: Explain the operation of application layer protocols in providing support to end-user applications.		V		15	Build a Small Network: Implement a network design for a small network to include a router, a switch, and end devices.			V	16	Final Exam			V	X 17	待 定		✓		X 18	待 定		✓	
12	ICMP: Use various tools to test network connectivity.		V																																		
13	Transport Layer: Compare the operations of transport layer protocols in supporting end-to-end communication.		V																																		
14	Application Layer: Explain the operation of application layer protocols in providing support to end-user applications.		V																																		
15	Build a Small Network: Implement a network design for a small network to include a router, a switch, and end devices.			V																																	
16	Final Exam			V																																	
X 17	待 定		✓																																		
X 18	待 定		✓																																		
4.	教學方式	<p>(有包含者請打✓，可複選)</p> <p> <input checked="" type="checkbox"/> 1.提供線上課程主要及補充教材 <input checked="" type="checkbox"/> 2.有線上教師或線上助教 <input type="checkbox"/> 3.提供面授教學，次數：____次，總時數：____小時 <input checked="" type="checkbox"/> 4.提供線上同步教學，次數：__6次，總時數：18小時 <input type="checkbox"/> 5.提供線上非同步教學，次數：__10次，總時數：30小時 <input type="checkbox"/> 6.其它：(請說明) _____ </p> <p>附註：依據教育部「專科以上學校遠距教學實施辦法」所規定：遠距教學，指師生透過通訊網路、電腦網路、視訊頻道等傳輸媒體，以互動方式進行之教學。本辦法所稱遠距教學課程，指單一科目授課時數二分之一以上以遠距教學方式進行者。前項遠距教學課程授課時數，包括課程講授、師生互動討論、測驗及其他學習活動之時數。</p>																																			
5.	數位學習平台之運用	<p>(有包含者請打✓，可複選)</p> <p> <input checked="" type="checkbox"/> 1.課程定期發佈最新消息、課程資訊 <input checked="" type="checkbox"/> 2.提供教材內容觀看或下載 <input type="checkbox"/> 3.提供成績查詢 <input checked="" type="checkbox"/> 4.線上測驗 <input checked="" type="checkbox"/> 5.作業繳交資訊 <input checked="" type="checkbox"/> 6.學習資訊 <input type="checkbox"/> 7.互動式學習設計(聊天室或討論區) </p>																																			

		<input checked="" type="checkbox"/> 8.各種教學活動之呈現 <input type="checkbox"/> 9.其他相關運用，請說明_____
6.	師生互動討論方式	由助教協助聯繫課程教師
7.	作業繳交方式	(有包含者請打✓，可複選) <input checked="" type="checkbox"/> 1.線上說明作業內容 <input type="checkbox"/> 2.線上即時作業填答 <input checked="" type="checkbox"/> 3.作業檔案上傳及下載 <input checked="" type="checkbox"/> 4.線上測驗 <input type="checkbox"/> 5.成績查詢 <input type="checkbox"/> 6.其他方式，請說明_____
8.	成績評量方式	出席率、每堂心得報告、期中及期末報告
9.	上課注意事項	無

*本課程經下列相關會議通過：

單位主管：

系級課程委員會議：

院 長：

院級課程委員會議：

112-2 院課委會決議通過

教務處收件日期：

112.9.4. 

校級課程委員會議：

教務會議：

國立臺灣科技大學遠距教學開課評估審查表

壹、授課教師自我評估 (以下由授課教師填寫，請統一以☑符號來勾選)			
一、課程基本資料			
開課期間	_112_ 學年第 _1_ 學期	開課單位	電資學院
教師姓名	Jiangchuan Liu	課程名稱	計算機網路
課程內容	<input type="checkbox"/> 專業必修 <input checked="" type="checkbox"/> 專業選修	授課方式	<input checked="" type="checkbox"/> 同步遠距 <input type="checkbox"/> 非同步遠距
屬性	<input type="checkbox"/> 通識科目 <input type="checkbox"/> 共同科目 <input type="checkbox"/> 其他		
課程網址 或連結	https://ctld.webex.com/meet/yashih0126		
二、課程教學可行性分析			
<p>(一) 本課程適合以遠距教學方式進行之因素:(可複選)</p> <p> <input checked="" type="checkbox"/> 具有推廣價值，可增加學校之聲譽 <input type="checkbox"/> 重複使用性高，符合成本效益 <input checked="" type="checkbox"/> 可開放本校其他系所學生選修 <input type="checkbox"/> 為學校特色課程，可開放校外學生修課 <input type="checkbox"/> 為大班教學，修課人數眾多 <input type="checkbox"/> 與國外學校合作授課 <input checked="" type="checkbox"/> 其他(請簡述具體因素): 為延攬擴大邀請國際師資進行英文授課 </p>			
<p>(二) 授課教師適合從事遠距教學之因素:(可複選)</p> <p> <input checked="" type="checkbox"/> 授課教師係外聘，無法親至教學現場授課 <input checked="" type="checkbox"/> 具備足以勝任網路教學之資訊科技能力 <input type="checkbox"/> 曾開設網路教學課程 <input type="checkbox"/> 具備網路社群經營的資訊素養 <input type="checkbox"/> 其他(請簡述具體因素): </p>			
<p>(三) 遠距教學課程準備度評估:(可複選)</p> <p> <input checked="" type="checkbox"/> 授課教師之網路教材開發與製作均符合智慧財產權之規定 <input checked="" type="checkbox"/> 課程有完善的教學計畫與目標，並能配合教學目標制定評量方式與題目，並提供清楚的說明 <input type="checkbox"/> 各單元能設計課後討論或練習等活動，並提供即時與適當的回饋 <input type="checkbox"/> 課程教材能提供實例或個案說明課程內容 <input checked="" type="checkbox"/> 課程規劃能運用適當教學策略，使學習者維持動機，並滿足學習者成就感 <input checked="" type="checkbox"/> 授課老師或助教能提供聯絡資訊，並參與每週討論以給予問題解答或回饋 <input checked="" type="checkbox"/> 授課教師有意願投入時間與心力參與教材編撰 </p>			

已備有相關的數位教學資料

授課教師與助教願意參加相關研習活動

(四) 請列出「預期會遇到的問題及解決策略」:

問題:

解決策略:

授課教師簽章

本人同意使用 Moodle 數位教學平台(<http://moodle.ntust.edu.tw/>)，並將教材放置於平台中

 112 年 8 月 28 日

國立臺灣科技大學數位教材智慧財產權檢核表

※智慧財產權檢核代碼：A：教師自製、B：創用 CC、C：取得授權、D：無此部分

課程名稱：計算機網路				課程代碼：EC5009701			授課教師：Jiangchuan Liu		
數位教材影片清單				素材來源檢核內容之智慧財產權檢核代碼					
週次	單元主題	段落	段落主題	影音內容	背景配樂	圖片與照片	教材與測驗	說明	
1	Introduction for Networking Today: Explain the advances in modern network technologies.			A	D	A	A		
2	Protocol Models: Explain how network protocols enable devices to access local and remote network resources.			A	D	A	A		
3	Physical Layer: Explain how physical layer			A	D	A	A		

課程名稱：計算機網路				課程代碼：EC5009701		授課教師：Jiangchuan Liu		
數位教材影片清單				素材來源檢核內容之智慧財產權檢核代碼				
週次	單元主題	段落	段落主題	影音內容	背景配樂	圖片與照片	教材與測驗	說明
	protocols, services, and network media support communications across data networks.							
4	Number Systems: Calculate numbers between decimal, binary, and hexadecimal systems.			A	D	A	A	
5	Data Link Layer: Explain how media access control in the data link layer supports communication across networks.			A	D	A	A	

課程名稱：計算機網路

課程代碼：EC5009701

授課教師：Jiangchuan Liu

數位教材影片清單				素材來源檢核內容之智慧財產權檢核代碼				
週次	單元主題	段落	段落主題	影音內容	背景配樂	圖片與照片	教材與測驗	說明
6	Ethernet Switching: Explain how Ethernet operates in a switched network.			A	D	A	A	
7	Network Layer: Explain how routers use network layer protocols and services to enable end-to-end connectivity.			A	D	A	A	
8	Midterm			A	D	A	A	
9	Address Resolution: Explain how ARP and ND enable communication on a network.			A	D	A	A	
10	IPv4 Addressing:			A	D	A	A	

課程名稱：計算機網路				課程代碼：EC5009701		授課教師：Jiangchuan Liu		
數位教材影片清單				素材來源檢核內容之智慧財產權檢核代碼				
週次	單元主題	段落	段落主題	影音內容	背景配樂	圖片與照片	教材與測驗	說明
	Calculate an IPv4 subnetting scheme to efficiently segment your network.							
11	IPv6 Addressing: Implement an IPv6 addressing scheme.			A	D	A	A	
12	ICMP: Use various tools to test network connectivity.			A	D	A	A	
13	Transport Layer: Compare the operations of transport layer protocols in supporting end-to-end communication.			A	D	A	A	
14	Application			A	D	A	A	

課程名稱：計算機網路

課程代碼：EC5009701

授課教師：Jiangchuan Liu

數位教材影片清單

素材來源檢核內容之智慧財產權檢核代碼

週次	單元主題	段落	段落主題	影音內容	背景配樂	圖片與照片	教材與測驗	說明
	Layer: Explain the operation of application layer protocols in providing support to end-user applications.							
15	Build a Small Network: Implement a network design for a small network to include a router, a switch, and end devices.			A	D	A	A	
16	Final Exam			A	D	A	A	
17	待定			A	D	A	A	
18	待定			A	D	A	A	

(週次如不敷使用，請自行增列)

教師自我檢核

本人聲明保證上述課程內容並無侵害任何第三人之智慧財產權之情事。

授課教師簽名：

初審
(教學發展中心)

通過
 有疑慮，需請智慧財產組複審

審查
建議

無

課程名稱：計算機網路				課程代碼：EC5009701		授課教師：Jiangchuan Liu		
數位教材影片清單				素材來源檢核內容之智慧財產權檢核代碼				
週次	單元主題	段落	段落主題	影音內容	背景配樂	圖片與照片	教材與測驗	說明
複審 (智慧財產組)		<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 請教師參考審查建議進行修正				審查建議		