

2019 Summer School on Information/Communication Theory and Technologies

一、日期：108年8月5日（一）～8月8日（四）

二、地點：交通大學工程四館 B1 合勤講堂

三、主辦單位：IEEE Communications Society Taipei Chapter/Tainan Chapter、
IEEE Information Theory Society Taipei Chapter

四、協辦單位：國立交通大學電信工程研究所、國立清華大學電信工程研究所、
國立交通大學電機工程學系、國立交通大學電機學院、
財團法人鼎勳電機教育基金會

五、參加對象：全國大專院校通訊工程領域碩士以上學生及業界人士。

六、課程及授課教授：

日期/時間	課程名稱/活動	講師
8月5日(一) 12:40-13:20	報到	
8月5日(一) 13:20-16:20	Introduction to Digital Communication Systems <ul style="list-style-type: none"> Overview and Elements of Digital Communication Point-to-point Communications over Fading Channels Multi-User and Multiple Antenna Communications 	清大通訊所 吳仁銘教授
8月6日(二) 09:00-12:00	Turbo, LDPC, and Polar Codes <ul style="list-style-type: none"> Introduction to channel coding Turbo codes LDPC codes Polar codes 	清大通訊所 翁詠祿教授
8月6日(二) 13:20-16:20	Latest Progresses and Technology in 3GPP 5G Standardization <ul style="list-style-type: none"> 5G Introduction 5G Waveform and Multiple Access 5G Channel Coding Other Physical Layer Technologies Latest 5G Standard Progress 	台北大學通訊系 謝欣霖教授
8月7日(三) 09:00-12:00	Detection and Estimation <ul style="list-style-type: none"> Detection: hypothesis testing, decision criteria, performance evaluation, examples and applications on machine learning Estimation: parameter estimation, estimation criteria, examples and applications on machine learning 	交大電信所 伍紹勳教授

<p>8月7日(三) 13:20-16:20</p>	<p>Information Theory</p> <ul style="list-style-type: none"> • Measurement of Information: Self-information, entropy and mutual information • Practicabilty of Source coding theorem, channel coding theorem, rate-distortion theorem and information transmission theorem. • Implications of information theory: Resolvability, etc. 	<p>交大電信所 陳伯寧教授</p>
<p>8月8日(四) 09:00-12:00</p>	<p>5G and Massive MIMO</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5G overview • Millimeter wave communication • Massive MIMO systems • Digital and hybrid arrays • AOD and AOA estimation 	<p>交大電信所 吳文榕教授</p>
<p>8月8日(四) 13:20-16:20</p>	<p>Quantum Error-Correction Codes and Fault-Tolerant Quantum Computation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introduction to quantum computation • Theory of quantum error correction • Stabilizer codes and CSS codes • Threshold Theorem and Fault-tolerant schemes • Quantum projects around the world 	<p>交大電信所 賴青沂教授</p>

七、報名方式:

1. 費用：(含紙本講義、午餐及茶水)

- (1) 學生為 IEEE member/student member 且同時為 Information Theory 或 Communications Society member：1000 元
- (2) 學生：2000 元
- (3) 業界人士為 IEEE member 且同時為 Information Theory 或 Communications Society member：3500 元
- (4) 業界人士：4500 元

2. 人數：限 170 人

以報名的先後決定優先順序，完成繳費者始完成報名程序。

3. 報名方式：7月24日(星期三)前上網填寫報名表並繳交費用。

報名網址：<https://reurl.cc/AYqnZ>

4. 繳費方式：

- (1) 親至交大工程四館 819 室(找涂小姐)繳交費用，午休時間(12:00-13:30)恕不服務。
- (2) 銀行匯款或 ATM 轉帳：匯款後再 EMAIL **匯款回執聯**(轉帳憑證)。
匯款帳戶資訊如下：
銀行名稱：玉山銀行 前鎮分行
帳號：0196-966-013179
戶名：涂淑琪

銀行代碼：808

※email: shuchi@cc.nctu.edu.tw 請務必附上轉帳憑證。

※信件標題: [2019 Summer School]**等 X 人匯款 (**為主要匯款者姓名，X 為共同繳款人數)

※若多人一同繳交，請務必在信件內容註明所有參加者姓名及各自繳費金額，範例:

匯款人姓名、匯款帳號後 5 碼、匯款日期、匯款金額。

AAA:報名費 1000 元，住宿費 500 元。

BBB:報名費 2000 元，無住宿費。

※若繳費有任何問題請電話聯絡涂小姐 03-5712121#54602

※將於上課首日放發課程繳費領據，不再另行寄發。

5. 代訂住宿之申請：**一旦報名繳費後，恕不接受退宿申請！**

- (1) 請於 **7 月 24 日 (星期三)** 前上網填寫住宿申請表及繳交費用，網址及費用繳交方式與課程報名相同。「**住宿規範契約**」請詳閱後親筆簽名，並請於報到時繳交。
- (2) 因學校統一作業，故需一次訂 3 天住宿 (**8/5 課程結束後至 8/8 上午十點**)，恕無法只代訂某幾天的住宿，若未住滿 3 晚，恕無法退費，亦無法替非參加課程學員代訂住宿。
- (3) 住宿地點：男生-**清華大學禮齋**，女生-**清華大學義齋**。
- (4) 住宿費用：每晚 150 元 *3 晚 + 分攤冷氣卡費用 50 元 = 500 元。冷氣卡一寢一張，額度 195 元加 5 元超商服務手續費，由同寢 4 人分擔，**退宿時冷氣卡需交回**。
- (5) 一寢 4 床，若希望與某些同學同寢，請於住宿申請表上註明並一同繳費，否則由主辦單位代為安排。
- (6) 宿舍僅提供**空床**，請自備睡袋及盥洗用具等。**每寢僅提供門禁卡、鑰匙各 2。**
- (7) 住宿費無法開立收據，且主辦單位僅代訂宿舍，旅遊平安險需自行投保，**若介意者請勿申請**。
- (8) 活動首日 (8/5) 課程結束後，由工作人員統一帶至宿舍，恕無法提前住宿。8/8 上午 10 點前需遷出宿舍，請將個人行李帶至上課會場，並負責清除私人物品恢復原狀。

八、聯絡方式:

1. 報名相關問題: 交大電信所 涂小姐
電話: 03-5712121#54602
E-mail: shuchi@cc.nctu.edu.tw
地址: 30010 新竹市大學路 1001 號工程四館 819 室
2. 課程網站:
<https://sites.google.com/g2.nctu.edu.tw/2019summerschool/index>
(縮網址 <https://reurl.cc/39grj>)

九、Q&A:

- Q1: 在職專班或產學專班新生是否視同碩一新生?
A1: 專班碩一學生亦視同碩一新生。
- Q2: 若因故未能上某幾堂課程，有什麼方式可以補課?
A2: 課程無錄影，恕無法補課。
- Q3: 是否提供課程講義電子檔?

- A3：主辦單位將直接提供學員紙本講義（報到時領取）。因智慧財產權之故，恕無法提供電子檔。
- Q4：若在上課期間遇到颱風，是否會上課？
- A4：依照地方政府機關宣布決定「**高中以上停止上課**」後隨即停課。例：當天上午地方政府機關宣布下午停止上課，下午的課即停課。因颱風假而停上的課程，恕不補課。若有特殊情形，會再公告。
- Q5：報名費用之發票日期是否可開立其他月份？
- A5：發票開立日期一律開立課程第一天日期（108 年 8 月 5 日），若有計畫報帳需求須開立 7 月份發票或 8 月其他日期等特殊需求，務必請於 7 月 24 日前事先告知。除開立 7、8 月份發票之外，恕不開立其他月份發票。
- Q6：開車至交大校內停放者，停車費如何計算？
- A6：開汽車至交大校內停放者，停車費以次計費（每次 50 元，進出校門口為一次）。請至服務台找工作人員購買停車券，並同時繳納 50 元停車費。校外汽車禁止停放於路邊紅線和藍線處（藍線限交大教職員工停放），且無法停留過夜，違規者開立罰單須繳交罰款。
- Q7：機車是否可騎入校內？
- A7：機車不可騎入交大校園內停放，且交大環校機車道有匝道管控，校外人士無法通行。請將機車停至機車棚 C 棚(限每日 06:00-23:00 停放洽公區)或 H 棚停放，再步行至上課會場。(機車棚位置請見附件地圖)
- Q8：住宿的學員能否於清華大學校內停車(汽車)?
- A8：住宿的學員可在清華大學限訂的停車場停車(請見清大地圖#26.#56 旁)，宿舍區不能停車，且須於報名時提供車號，未提供車號者停放者視同違規。

國立交通大學光復校區圖 NCTU Guangfu Campus Map





A
教學行政 Academics & Administration

- 01.研發大樓Research and Development Building-A5 B5
- 02.創新育成中心(舊) Center of Innovation Incubator-B5
- 03.工程一館：工學院Engineering Building I-College of Engineering-B5
- 04.科儀中心Scientific Instrument Center-B5
- 05.化學館Chemistry Building-B5
- 06.動機化學實驗室Chemistry and Power Mechanical Engineering Building-B6
- 07.陶藝教室Pottery Workshop-C6
- 08.化工館Chemical Engineering Building-C5
- 09.學習資源中心(旺宏館)：行政中心、圖書館、國際會議廳、藝術創意中心、亞洲政策中心、斯麥爾咖啡Learning Resource Center (Macronix Building)-University Administration, Library, International Conference Hall, Innovation Arts Center, Center for Asia Policy, Smile café-C5
- 10.教育館Education Building-C5
- 11.第一綜合大樓：行政大樓
General Building I: University Administration-C5
- 12.第二綜合大樓：藝術中心、計算機與通訊中心、會議廳
General Building II: Arts Center, Computer and Communication Center, Conference Hall-C5
- 13.第三綜合大樓General Building III-C5
- 14.工程三館Engineering Building III-D5
- 15.材料科技館Materials Science and Technology Building-D5
- 16.材料實驗室Materials Science Laboratory-E5
- 17.合金實驗室Alloy Laboratory-E5
- 18.台達館Delta Hall-D5
- 19.資訊電機館Electrical Engineering and Computer Science Building-D5
- 20.物理館Physics Building-D5
- 21.工料館Engineering and System Science Building-D3
- 22.綠色低碳能源教學研究大樓(李存敬館)
Green Energy Research and Education Building (Lee Tsun Min Building)-D3
- 23.原子爐Nuclear Reactor Building-C3
- 24.同位素館Radioisotope Laboratory-C3
- 25.加速器館Accelerator Building-C3
- 26.高能光電實驗室High-energy Optics and Electronics (HOPE) Laboratory-C3
- 27.生物科技館
Biological Science Technology Building-D3
- 28.生醫工程與環境科學館
Biomedical Engineering and Environmental Sciences Building-D3
- 29.生命科學一館Life Science Building I-D3
- 30.生命科學二館Life Science Building II-D3
- 31.人文社會學館：人文社會學院Humanities and Social Sciences Building: College of Humanities and Social Sciences-D3
- 32.台積館：科技管理學院
TSMC Building: College of Technology Management-D2
- 33.創新育成中心(新)Center of Innovation Incubator-D2
- 34.清華實驗室Tsing Hua Laboratory-D2

B
生活休閒 Life & Activities

- 35.醫輔大樓Clinic and Counseling Center-C5
- 36.郵局Post Office-A6
- 37.大草坪Campus Green-B5
- 38.合動演藝廳ZXL Auditorium-C5
- 39.昆明湖Kun Ming Lake-C5
- 40.清華名人堂Tsing Hua Hall of Fame-C4 D4
- 41.蘇格蘇底咖啡屋Casa de Secrates Café-C4 D4
- 42.成功湖Cheng Kung Lake-B5
- 43.大禮堂Auditorium-C4
- 44.社團辦公室Student Association Office-C4
- 45.溜冰場Roller Skating Rink-C4
- 46.水木生活中心Shui Mu Student Center-C4
- 47.風雲樓Feng Yun Building-B4
- 48.小吃部Food Court-C4
- 49.籃球場Basketball Field-D5
- 50.棒球場Baseball Field-E5
- 51.室內網球場Indoor Tennis Court-E5
- 52.室外網球場Outdoor Tennis Court-E5
- 53.游泳池Swimming Pool-D5
- 54.舊體育館(桌球館)Old Gymnasium(Table Tennis Arena)-D4,D5
- 55.體育館Gymnasium-D4
- 56.排球場Volleyball Field-D4
- 57.田徑場Track and Field-E4
- 58.守德紀念岩場Shou de Memorial Rock Climbing Ground-04
- 59.蒙民偉樓(學生活動中心)
Mang Man Wai Building (Student Union)-D4
- 60.梅園Dr. Mei Memorial Garden-D4
- 61.相思湖Hsiang Sai Lake-D4 E4
- 62.駐警隊Campus Security Office-C4 D4
- 63.荷塘Lotus Pond-C3 C4
- 64.土地公廟Earth God Temple-C3
- 65.奕亭Ga Pavilion-D3
- 66.校友體育館Alumni Gymnasium-E5
- 67.蝴蝶園Butterfly Garden-E3

C
住宿 Accommodation

- 68.直強樓Tai Chiang Faculty Residences-D5
- 69.西院宿舍1-161-16 West Yuan Faculty Residences-E6
- 70.西院宿舍17-2017-20 West Yuan Faculty Residences-E5
- 71.西院宿舍26-3226-32 West Yuan Faculty Residences-E5
- 72.西院宿舍45-5045-50 West Yuan Faculty Residences-E5
- 73.西院宿舍51-5751-57 West Yuan Faculty Residences-E5
- 74.西院宿舍52-5852-58 West Yuan Faculty Residences-E5
- 75.西院宿舍59-6259-62 West Yuan Faculty Residences-D6
- 76.西院宿舍63-6663-66 West Yuan Faculty Residences-D6
- 77.莊敬樓Chung Ching Faculty Residences-E5
- 78.第二招待所Guest House II-E5
- 79.教職員單身宿舍3-2-3532-35 Faculty Apartment-E6
- 80.清華會館Guest House I-E6
- 81.東院宿舍East Yuan Faculty Residences-A5
- 82.學人宿舍Guest House III-A4

D
學生宿舍 Student Dormitories

- 83.碩齋Dormitory Shue-A4
- 84.信齋A-B-C
Dormitory Shin A, B, C-B4
- 85.明齋Dormitory Ming-C4
- 86.仁齋Dormitory Jen-B4
- 87.實齋Dormitory Shyr-B4
- 88.實齋交誼廳
Dormitory Shyr Lounge-B4
- 89.華齋Dormitory Hua-C4
- 90.誠齋Dormitory Cheng-C4
- 91.義齋Dormitory Yi-C4
- 92.德齋Dormitory Ru-B4
- 93.鴻齋Dormitory Hung-C3
- 94.學齋Dormitory Shue-C3
- 95.平齋Dormitory Ping-C4
- 96.善齋Dormitory Shan-C4
- 97.新齋Dormitory Hein-C4
- 98.清齋Dormitory Tsing-C4
- 99.雅齋Dormitory Ya-D4
- 100.靜齋Dormitory Jing-D4
- 101.慧齋Dormitory Hwei-D4
- 102.文齋Dormitory Wen-D4

E
其他 Others

- 104.立體機車停車場Motorcycle Parking Ramp-B6
- 105.中油瓦斯計量站Designated CPC GAS Station-B6
- 106.北校區實驗室廢水處理廠
Waste-Water Treatment Plant, North Campus-D6
- 107.電工房Transformer Station, North Campus-C4
- 108.南校區實驗室廢水處理廠
Waste-Water Treatment Plant, South Campus-C3
- 109.南校區變電站
Transformer Station, South Campus-D2

- B1 ~ B5 公車站Bus stop
- P 汽車停車場Car Parking
- 機車停車場Motorcycle Parking
- 餐飲Catering 7-11
- 住宿設施Accommodation

國立清華大學校園導覽圖 NTHU Campus Map

2019 Summer School on Information/Communication Theory and Technologies 住宿規範契約

(申請代訂住宿者填寫後於報到當天繳交)

壹、進住與遷出：

- 一、進住時間為 8 月 5 日中午十二點起。進住時每一寢給予寢室鑰匙二把、門禁 IC 卡二張，若遺失或損壞，則依規定賠償。住宿學生持感應式 IC 卡進出宿舍，各宿舍廿四小時啟動門禁，以維護學生晚間住宿安全，各寢室鑰匙由管理員統一配發，學員不得複製。
- 二、8 月 8 日上午 10 點前需遷出宿舍，請將個人行李帶至上課會場，並負責清除私人物品恢復原狀。私人物品未清除者視同廢棄物處理，並罰清潔費新台幣 1,000 元。如有毀壞或遺失公物者，應依財產清單價值表(如附表)之規定賠償。寢室鑰匙、門禁 IC 卡，請交給會場工作人員。

貳、學生住宿規定：

一、住宿生活

- (一) 請自備睡袋、盥洗用具及所需之生活用品。
- (二) 宿舍樓層有投幣式洗衣機及烘衣機，請自備衣架。
- (三) 進入宿舍請配戴識別證(上課證)，貴重物品請自行妥善保管。
- (四) 住宿期間宿舍固網無法使用。
- (五) 活動期間倘發生意外，請撥校安中心 03-5711814、駐警隊 03-5714769。宿舍一區服務管理中心 03-5162448、宿舍二區服務管理中心 03-5162449、宿舍三區服務管理中心 03-5162450。

二、宿舍安寧

- (一) 宿舍內應經常保持靜肅，不得高聲喧嘩，及有妨害他人自修與睡眠之舉動。
- (二) 各宿舍(寢室)晚上十二點熄燈。
- (三) 晚上十二點後應注意事項：
 - 1、宿舍內有礙安寧之活動應予停止。
 - 2、交誼廳電視機及個人之收錄音機，音量不得妨害他人安寧。
- (四) 凌晨二時自行管制小燈，以不妨害同學睡眠為準。

三、宿舍維護與整潔

- (一) 愛惜公物並維持宿舍設施正常使用，如有損壞時，須向管理員或宿舍長反應修繕，但如非自然或人力不可抗拒因素損壞者，依契約書之規定賠償。

(二) 宿舍內及宿舍外一律不得吸煙。

四、宿舍不可留宿賓客。為維護宿舍安全，異性不得逗留異性寢室，違者視同擅自留宿異性。

五、寢室內不得群聚打麻將或賭博等類似型態行為。

參、罰則：

一、擅自留宿異性或帶異性進入浴室沐浴者；

二、違規吸煙者；

以上一經察覺即取消住宿資格，不退還已繳交之宿舍費，且罰款參仟元。

附表：財產清單價值表

傢俱名稱	單位	價目表	傢俱名稱	單位	價目表
單人床	張	4000 元	鑰匙	把	300 元
椅子	張	800 元	電扇	具	1500 元
衣櫥	個	4000 元	窗簾	面	4500 元
書桌	張	3500 元	緊急照明燈	具	600 元
木門	扇	3000 元	IC 門禁卡	張	300 元
門鎖	付	300 元	破壞冷氣相關設備	台	10000 元
紗窗	面	1500 元			

本人同意由交通大電信所及清華大學通訊所代訂 8 月 5 日至 8 月 8 日(三晚)的住宿宿舍，並願意遵守清華大學以上住宿規範，注意個人自身安全及負個人貴重財物保管之責任。如有違反住宿規定或損壞設備，本人願意依規定全額賠償、全權負責。

立約人親筆簽名_____

日期_____

***此表格請於報到當天繳交**