

國立交通大學

海峽兩岸暑期學程

National Chiao Tung University, Taiwan

2014 Summer Program
NCTU

▶ 2014年7月3日至7月31日

Multiple Culture, Different Experience

國立交通大學

國際事務處

台灣新竹市大學路1001號



2014 年海峽兩岸暑期學程

關於國立交通大學	2
課程簡介	2
課表	3
模組課程介紹	4
1. 基礎專業課程	4
• 通訊原理	4
• 生醫訊號與系統	5
• 化學動手做	5
• 機械設計與製造	6
• 生命科學概論	7
2. 華語課程	7
3. 管理課程	9
• 崛起的亞洲企業競爭力	9
4. 文化課程	10
• 體驗台灣，台灣體驗	10
• 歐洲文化史簡介	10
如何申請	11
機場接機服務	12

關於國立交通大學

交通大學於 1896 年創立於上海，時稱南洋公學。為因應時代演進，陸續開辦有關交通、電機、商船等諸部門學科，宣導應用科學學術研究及專業人才培訓，為我國專業教育之先驅。創校以來，夙以規模宏遠、學風淳樸、師資卓越、課程嚴格著稱，因而人才輩出，成為國家工業、交通建設主要動力。其後於 1958 年在臺灣新竹建校，首設立電子研究所，培育高級電子科學人才、開發電子科技。之後校務蒸蒸日上，1979 年啟用光復校區並改制恢復校名為國立交通大學。

交通大學為世界及台灣培育高科技人才之搖籃。學校現設電機學院、資訊學院、理學院、工學院、生物科技學院、管理學院、人文社會學院、客家文化學院、光電學院(台南分部)，共有 18 學系(含 22 碩士班、19 博士班)、24 研究所(含 13 博士班)、3 學士學位學程、5 碩士學位學程、9 博士學位學程、8 碩士在職專班(21 分組)，教師 711 人(教授 367 人、副教授 184 人、助理教授 134 人、講師 26 人)，學生 14624 人(學士班 5527 人、碩士班 6913 人、博士班 2184 人)，校地 88 公頃，校舍建築 476024 平方公尺。

新竹科學園區緊鄰本校，園區中著名廠商，如：宏碁、台積電、聯電、聯發科技、華碩等，其負責人跟高階主管多為交大校友。國家奈米元件實驗室、國家晶片系統設計中心座落於交大校園中，同步輻射中心、國家太空計劃室和高速電腦中心等國家級實驗室也都緊鄰交大，並和交大建立多方面的共同合作關係。

交通大學為中等規模之研究型綜合大學，向以理工著稱，尤其在電子、資通訊及光電等領域已占世界頂尖領導之地位。

根據 2012 年 ESI 學術論文數及被引用次數之學門排名，本校電腦科學學門為臺灣第一。根據 2012 年「世界大學科研論文質量評比」之學門排名，本校與卡內基美隆大學(CMU)與東京工業大學(TIT)相較之下，以電機學門(排名 29 名)超越 CMU(45 名)及 TIT(96 名)，資訊學門(排名 43 名)領先 TIT(156 名)，材料科學門(排名 73 名)超越 CMU(107 名)。

2014 年海峽兩岸暑期學程簡介

國立交通大學將舉辦為期四週的暑期學程，學程起迄日期是從 2014 年 7 月 3 日至 7 月 31 日，總共有 4 個模組課程，每個課程 2 學分 /36 小時，同學可以將學分轉回學校抵免，基礎專業課程是由電機學院、理學院、工學院和生物科技學院所提供，管理課程由管理學院，而人文課程是由語言中心和通識中心提供。

所有的課程將集中在星期一至三，星期四課程安排做參訪或文化之旅，隔週的星期五國際處會安排生態之旅，讓同學們有機會體驗台灣生態之美。



課表

時間	星期一	星期二	星期三
09:00-12:00	通訊原理	通訊原理	通訊原理
	機械設計與製造	機械設計與製造	機械設計與製造
	華語課程	華語課程	華語課程
12:00	由創新與創業角度探討亞洲企業的競爭力	由創新與創業角度探討亞洲企業的競爭力	由創新與創業角度探討亞洲企業的競爭力
	歐洲文化史簡介	歐洲文化史簡介	歐洲文化史簡介
13:30-16:30	生醫訊號與系統	生醫訊號與系統	生醫訊號與系統
	化學動手做	化學動手做	化學動手做
16:30	生命科學概論	生命科學概論	生命科學概論
	體驗台灣，台灣體驗	體驗台灣，台灣體驗	體驗台灣，台灣體驗

- 文化之旅安排在隔週星期四
- 生態之旅安排在隔週星期五 (7 月 4 日和 7 月 18 日)

費用

基礎專業課程	NTD 3,200
華語課程	NTD 3,200
管理課程	NTD 3,200
文化課程	NTD 3,200
雜費	NTD 9,000
住宿費	NTD 6,000



銀行匯款資訊

匯款之後，請掃描匯款證明或收據給承辦人劉亭鈺小姐。請同學在 2014 年 4 月 11 日以前進行匯款。

銀行戶名：National Chiao Tung University
銀行帳號：0060-466-138899
SWIFT CODE：ESUNTWTP

銀行名稱：E.Sun Commercial Bank, Ltd.,
Hsinchu Branch

銀行住址：No.34, Minzu Rd., Hsinchu City
300-43, Taiwan (R.O.C.)

銀行電話：886-3-523-1313

銀行傳真：886-3-526-2951



承辦人：劉亭鈺 小姐
Email: avisliu@nctu.edu.tw
Tel: +886-3-571-2121 ext 50661
Fax: +886-3-573-1716

注意事項：

1. 建議與貴校港澳台辦公室取得參加同學名單，一起匯款減少手續費。
2. 同學必須自行負擔匯款手續費，由於匯差或手續費造成費用溢繳或短缺，本校國際處等同學報到後會擇日進行多退少補。

模組課程介紹

1. 基礎專業課程

基礎專業課程有五門課，學生可以依照自己的興趣自由選擇，所有課程將集中在星期一至星期三。

基礎專業課程	
學院	課程名稱
電機學院	通訊原理
	生醫訊號與系統
工學院	機械設計與製造
理學院	化學動手做
生物科技學院	生命科學概論

• 通訊原理

課程簡介：

本課程將浩大的工程領域，稱為通信的快速和全面的概述。這將最重要的議題，包括模擬通信和數字通信帶入此課程。重點將是幫助學生在更高級的主題中，建立基本概念和建立直觀的理解。

學習方針：

1. 通信系統簡介
2. 信號與系統
3. 模擬調製技術
4. 脈衝調製技術
5. 概率論回顧
6. 信號和噪音的隨機過程
7. 數字通信系統中的基帶
8. 信號空間最佳接收機設計
9. 信息論與信道 / 信源編碼
10. 通信協議的實例



課程要求及評分方式：

計算機模擬有助於學習者了解通信系統的運作。重要的是學生在這個過程中掌握了一些編程工具（例如，用 Matlab）。對於計算機實驗室的使用，在這個過程中將佔一個相當大的一部分。

• 生醫訊號與系統**課程簡介：**

這課內容含訊號與系統的基礎概念，如何在生醫工程上應用會受到重視。課程完畢後，學生會了解頻域和時域、線型系統、傳遞函數、訊號數位化過程與結果和數字濾波原理。這門課特別適合非電機系工科學生和非電機背景的工程師，尤其著重於實際應用例子。

學習方針：

1. 學生會學如何把訊號重頻域轉成時域，也會學時轉頻。
2. 他們會了解訊號與系統頻寬和相關概念。
3. 他們會了解穩態和暫態的區別和處理它們的方式。
4. 學生會了解訊號數位化的優點和其它結果。
5. 學生會學一些實際克服實驗問題和克服測量雜訊的方法。

課程要求及評分方式：**• 課程要求**

- 對 MATLAB 有些了解
- 對一般直流和交流電路有些了解

• 評分方式

- 期末考會包含基本概念，課程用期末考來設定成績
- 可選作的習題可給學生加分；分數最多可加到百分之五十
- 考試時筆記書本都開放

• 化學動手做**課程簡介：**

實驗與觀察是學習科學的重點，本實驗課程將涵蓋以下數個主題：

1. 有顏色的化學反應；
2. 新材料與新能源；
3. 分析與生活化學。

此外學生會以小組進行的方式，參觀認識與課程主題相關的實驗室設施。

學習方針：

本課程的目標在於

1. 為學生介紹各類型化學實驗室與研究主題。
2. 透過親自動手操作使學生體驗化學實驗的有趣之處。

課程要求及評分方式：

- 課程要求
 - 對化學知識有興趣
- 評分方式
 - 出席 50%
 - 課堂 / 實驗室表現 50%

• 機械設計與製造

課程簡介：

本課程將簡介機械工業廣泛使用到的各式基本機械設計原理與實用製造技術。

關於機械設計：我們將介紹基礎工程材料，基本力學分析，失效預防理論，各式機械元件與相關固定組裝用途之零件。

關於機械製造：我們將介紹基礎鑄造、模造、成型、加工、研磨與先進奈 / 微米製程。

學習方針：

1. 機械設計與製造總論
2. 機械設計簡介
3. 工程材料簡介
4. 基礎力學分析
5. 失效預防原理
6. 各式機械元件簡介
7. 各式固定組裝元件簡介
8. 機械製造簡介
9. 鑄造與模造
10. 塑膠、陶瓷與複合材料之製造
11. 金屬成型
12. 切削加工與研磨
13. 微 / 奈米級加工技術

課程要求及評分方式：

滿分為	100 分
第一次紙筆測驗	35 分
第二次紙筆測驗	35 分
出席	30 分

• 生命科學概論

課程簡介：

本課程是為希望學習生命科學原理的學生所開設的生命科學初階課程。在本課程裡，我們將教授下列與生命科學概念相關課題：包括細胞結構與功能、能量轉移和代謝、基因與遺傳、基因調控、人體器官系統與其功能及生物科技。

本課程以課堂授課為主，有些課題可能附帶課後作業需要定期完成。

學習方針：

1. 本課程的的目標是希望幫助同學了解何謂生命及生命科學相關的基本概念。
2. 我們期望修習本課程的同學能習得生命科學的基本意涵，包括生物體、生物的繁衍及發育、細胞及其結構、能量流動與代謝、器官與器官系統、基因體、基因調控及現代生物科技的發展等。

課程要求及評分方式：

1. 修習本課程無需任何先備條件
2. 修習本課程期間有四次考試 (三次期中考、一次期末考) 及不定期的課後作業。
3. 本課程採用傳統評分方式，期中及期末考各佔 20 分 (共 80 分)，出席率佔 20 分。準時繳交課後作業可獲得額外之分數，由各課老師訂定之。

2. 華語課程

華語課程是由本校語言中心開課，主要是提供給對華語有興趣的姊妹校學生，針對同學不同的華語程度，我們有提供三種課程。

• 入門華語 (一)

課程簡介：

簡單介紹中文的特性，教授拼音規則，訓練發音及聲調；中國人打招呼的方式，學會如何念數字，中文特有的數量概念，以及買東西。

學習方針：

1. 熟悉拼音規則、發音部位與聲調。
2. 學會打招呼方式，能做簡單的自我介紹，並對量詞和數字的說法有基本認識。

課程要求及評分方式：

• 評分

1. 出席率與課堂參與度	30%
2. 作業 + 小考	20%
3. 期中考 (拼音 + L1 ~ L2)	25%
4. 期末考 (L3 ~ L4)	25%

- **注意事項**

1. 學生應該課前預習，課後複習，按時完成作業。
2. 每一課皆有生詞小考。
3. 出席率很重要，出席率過低者無法通過。

- **中級實用華語會話**

課程簡介：

本會話課程旨在協助中級以上程度的學習者，依其個別需求和興趣，藉由相互討論的過程進行主動學習，以擴大學習層面。本課程將針對不同的主題，讓學生學習到各個層面的實用語彙，並透過對華人思想方式與文化內涵的了解，幫助外籍人士更精確地使用中文，以增進其華語交際能力。

學習方針：

課程進行以分享、討論、問答為主，進行方式如下：

1. 每週上課前商訂討論議題及引言人
2. 引言人的任務：
 - (1) 針對該議題分享事先準備的相關資料，或發表自己的看法
 - (2) 提出問題或討論方向
 - (3) 引言時間 5-10 分鐘

課程要求及評分方式：

學生必須積極準備，方能達到最佳學習效果。

- **評分方式**

1. 課堂討論參與 40%
2. 作業與小考 20%
3. 引言 20%
4. 期末報告 20%

- **高級華語 - 文化台灣**

課程簡介：

透過電影欣賞、歌曲教唱，和新聞討論等內容，從各方面加強並提升學生的語言能力，同時引導學生從不同的面向對台灣的社會與文化有更進一步的了解。

學習方針：

本課程主要以教師引導搭配小組討論方式進行，學生需將事前準備好的各項材料，在課堂中帶領討論。

這門課預期要達成的主要目標為：

1. 能從電影內容對文化層面有更進一步的認識。
2. 能藉由歌曲教唱的活動，提高學習興趣。
3. 能夠加強閱讀、理解新聞的能力，並針對不同主題，使用所學詞彙，進行討論。

課程要求及評分方式：

課前準備 + 課堂參與	50%
語言任務	30%
期末報告	20%

3. 管理課程

管理課程是由本校管理學院提供，預計開兩門課，一門中文授課，一門全英語授課，同學可以自由選擇。

- **由創新與創業角度探討亞洲企業的競爭力**

近年來隨著亞洲快速崛起，世界經濟重心持續東移，預計 2025 年將是以亞洲為世界經濟主體的新紀元。基於亞洲企業競爭力的主軸，本課程授課內容包含一系列教學活動：包含闡述基本概念與原則的課堂演講、以亞洲企業為主的個案討論、以及第一線經驗的實地參訪。尤其，著眼於創新和創業對型塑世界經濟的新局所扮演的舉足輕重角色，本課程就特別由創新和創業的角度來探討企業競爭力。本課程最後並進行分組期末報告，由各組同學就一項商品或服務，簡報其團隊合作下的概念性商業計畫。本課程涵蓋之重點如下：

- 新興經濟體之創新管理
- 創業的歷程－從概念、模式、到市場
- 新創事業的法律議題與智慧財產
- 客戶價值的創造與需求鏈管理
- 從抄襲 / 山寨進而引領全球－以韓國公司為例
- 企業倫理、社會責任及其對企業競爭力之影響

學習方針：

- 對於主修商管之學生，本課程針對「亞洲企業競爭力」這個重要性與日俱增的議題，提供深入且多元的知識與觀點。
- 對於非主修商管之學生，本課程提供了探索管理議題的新頁，以及了解在其專業領域追求創新與創業的機會。

課程要求及評分方式：

● 課堂出席與參與	60%
● 分組專題報告	40%

4. 文化課程

• 體驗台灣。台灣體驗

課程簡介：

本課程目標在帶領學生深度親身體驗台灣文化的多樣性。四週課程中，每週三下午將安排上課課程，週四則為主題探索之旅。四大主題設定為：客家文化、糕點美食、傳統工藝、原民文化，帶領修課學生深入體驗台灣在地文化多樣性，並實際與本地人互動，學生須組成小組，以相片和文字形式，簡報說明相關主題田野調查的觀察心得，於次週三課堂中進行課堂討論，從跨文化經驗的比較、言說與反思，認識台灣文化的多元性，並從中尋找可能的創新方向。

學習方針：

- 經由深度體驗認識台灣文化的多元和多樣性。
- 親身深度參與台灣人的日常文化與社會生活。
- 實際與本地人互動，觀察討論在地社會議題。
- 跨文化經驗的比較與反思，尋找可能的創新。

課程要求及評分方式：

- | | |
|----------|-----|
| • 課堂參與出席 | 30% |
| • 田野調查報告 | 30% |
| • 期末簡報發表 | 40% |

• 歐洲文化史簡介

這門課主要是簡介歐洲文化和歷史概要，主要會將歐洲的歷史由古至今做一個基本的介紹，內容會包括希臘文化的淵源、中古世紀的轉變、文藝復興、法國大革命和工業革命，每堂課會依照同學們的興趣挑選出主題來討論。

學習方針：

1. 了解文化差異和結構
2. 了解歐洲文化和歷史
3. 了解歐洲重要事件和影響

課程要求及評分方式：

任何專業背景的同學皆可選修，但是需有基礎英文能力。

• 評分方式

同學的英語能力將不列入評分考量

- | | |
|----------|-----|
| 1. 出席率占 | 60% |
| 2. 課堂報告占 | 40% |

如何申請

透過各校港澳台事務辦公室報名

步驟 1：請至交大國際事務處下載報名表格 (2014 年海峽兩岸暑期學程報名表)
www.ia.nctu.edu.tw

步驟 2：請準備以下材料的電子檔並交至港澳台辦公室，由港澳台辦公室老師統一 Email 寄出，電子檔必須是 JPG 512KB 以下。

1. 報名表
2. 2 吋白底彩色大頭照
3. 身分證正反面彩色掃描檔
4. 在學證明彩色掃描檔

步驟 3：以下材料請寄給承辦人劉亭鈺小姐 (avisliu@nctu.edu.tw)

- 照片電子檔 JPG (規格 236 × 301 pixels)，檔案名稱寫上自己的名字，請在 2014 年 4 月 1 日以前繳交，以利製做學生證。
- 請於 2014 年 4 月 11 日前提提供匯款單據。
- 請於 2014 年 6 月 1 日前提提供班機資訊。



 機場接機服務

國際處不提供個人接機，但是會安排 3 個梯次的機場接機服務，時間如下：

日期	接機專車離開時間
7 月 1 日	19:00
7 月 2 日	13:00
7 月 2 日	19:00

境外自行來校的同學，可從桃園國際機場搭乘接駁車至桃園高鐵站，搭高鐵至新竹站，再搭高鐵接駁車至新竹市大學路 (交通大學) 下車，步行 10 到 15 分鐘到交大光復校區。



Contact Information

承辦人：劉亭鈺 小姐
 Email：avisliu@nctu.edu.tw
 電話：+886-3-571-2121 分機 50661 或 50660
 傳真：+886-3-573-1716



2014 Summer Program
NCTU