

# 國立臺灣大學學士班跨域專長申請書

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |                  |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------|
| 跨域專長名稱          | (中文) 語言、資訊與認知<br>(英文) Language, information and cognition                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |                  |
| 主辦教學單位          | 語言學研究所                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |                  |
| 主辦教學單位<br>所屬學院  | 文學院                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |                  |
| 召集人             | 馮怡蓁                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 單位 / 職稱   | 語言所所長            |
| 參與教學單位          | 語言學研究所、中國文學系、外國語文學系、哲學系、華語教學碩士學位學程、心理學系、電資學院資訊工程系暨研究所、生物產業機電工程學系、共同教育中心及附設醫院復健部                                                                                                                                                                                                                                                 |           |                  |
| 承辦人             | 劉美玲                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 單位 / 職稱   | 語言所助教            |
| 連絡電話            | 3366-4104#301                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | E-mail    | hpliu@ntu.edu.tw |
| 跨域專長簡介          | <p>語言為人類認知活動裡不可或缺的一環，牽動著我們的生活日常，反映著人類與周遭環境互動時所表現出的動態認知變化，因此，語言學在現代的認知科學裡，佔有相當核心的地位。目前探究語言認知的方式，主要可分二個面向進行，一是就人類對語言的產製、感知與學習方式，佐以心理學相關實驗法來理解語言認知，一是以資訊科學大數據的方式，從語料庫中找尋規律，並運用於人機互動的介面與智能系統的設計。台大目前雖有許多老師從事語言認知相關研究，但是並未設置大學部相關科系以培育語言認知人才，殊為可惜，也較難與本校目前研究所的研究動能做有效的連結。因此，本所擬結合校內相關系所單位的人力，設置學士班跨域專長課程模組，以期能為國內語言認知人才的培育盡一份心力。</p> |           |                  |
| 經 107 年 1 月 3 日 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 院務會議審議通過。 |                  |

承辦人：劉美玲

召集人：馮怡蓁

主辦學院院長：黃慕萱

中 華 民 國 107 年 3 月 19 日

# 學士班跨域專長計畫書

## 語言、資訊與認知學士班跨域專長

### 1、設置宗旨

語言為人類文化傳承的重要資產，也是認知能力不可或缺的一環。雖然傳統語言學研究將語言分割為語音、構詞、句法、語意、言談等不同面向，表面上似乎和一般人的生活距離很遙遠，但是實際上，語言卻是我們每天賴以為生的主要認知技能，不論是個體層次的訊息傳遞與同情共感，或是國家社會層次的文化傳遞與文明承接，皆仰賴語言及其衍生的記錄形式作為主要媒介。即便是對身處號稱科技社會的我們而言，語言這個已蝕刻於人類基因密碼的古老傳承，依然在演化的洪流中屹立不搖，也依然是我們生活、生存甚至生命的重心。相較於我們遠古祖先純樸的社會網絡，一個文明人要能悠然自得地面對現代社會中的種種挑戰，語言所扮演的角色更為舉足輕重。

然而，目前在國內大學部的科系選擇中，並無語言學相關之課程模組，一般大學生對語言的粗淺認識，仍僅止於國高中的古文吟哦與英文背誦，有些可能還兼有大學第二外語的淺嘗輒止，但是對語言的後設認知，以及建基於該認知架構上方能培養的批判思考、邏輯寫作及解決問題之能力，往往付之闕如。這對台灣這個涵容多語民族的科技島國而言，無疑是相當可惜的。有鑑於此，本跨域專長擬結合台大目前不同系所的語言學老師，共同組成一個以培育大學部語言認知人才為目標的課程模組，讓大學部學生有機會接觸此一人類認知之重要領域，使其具備認知批判思考等能力，在未來變動的世代中更具競爭力。

由於目前探究語言認知的方式，主要可分二個面向進行，一是就人類對語言的產製、感知與學習方式，佐以心理學相關實驗法來理解語言認知，一是以資訊科學大數據的方式，從語料庫中找尋規律，並運用於人機互動的介面與智能系統的設計。基於此，本跨域專長課程擬以此二面向為設計主軸，依學生興趣引導其修課選擇，使其不僅能具備語言學專業涵養，更能透過實驗設計與變項操弄的方式，或是程式語言的邏輯推理模式，檢驗相關語言學假說，以建立高層次思維邏輯，使學生擁有有深刻的後設推理及批判思考能力。這些乃文明人要在社會上成功生存所必備之本領，也是雖無形卻帶得走的能力，因此對學生日後的生涯規劃，無論是繼續深造，或是直接進入職場，皆至關重大。

近幾年來，對高教定位的檢討聲浪不斷，對大學教育的本質亦有愈來愈多元的探討，有人以為大學走向應與產業需求結合，為學生建立順暢求職管道，卻也有人主張大學的設立本質上即是基於人類求真求知的渴望，因此應維持對知識純粹追求之初衷。乍看之下，這二造的論述中間如隔天淵，似乎毫無跨越鴻溝的可能性。然而，平心而論，無論是前者的務實或是後者的浪漫，二者皆不否認大學教育應給學生一些帶得走的能力，歧異點僅在於這些能力的定義與內容。身為台大教師，我們同意大學應肩負起其社會責任，為國家培育可用之才，我們不同意的是「可用之才」以短期可見的就業能力為唯一定義。在社會變化速度以指數加速的今天，我們以為，這樣的定義反而是最不切實際的。畢竟，在愈來愈多領域為 AI 所取代的潮流下，在愈來愈多行業被整併與再創造的趨勢下，未來產業實際需求的人力專業將愈來愈不可預測，許多職業類別可能會在學生畢業時瞬間隱沒或倏然蹦發。另一方面，我們也同意，大學應秉持人類對格物致理的渴求，以及對真善美的追尋，我們不同意的是「知識追求」以成就學者個人學術光環為唯一目標。畢竟，大學，尤其是身為公立大學龍頭的台大，所取用的龐大資源皆來自納稅人的心血與期待，自有義務將所得資源以再創造的形式回饋社會。若僅以「求知」的名義作藉口埋首研究，而無視所需承擔的社會責任與義務，很難在面對社會期待時無愧於心。因此，我們以為，大學有其社會責任，應培養學生具備「入世」的能力，但是不應與一般短期的二技四技爭利，只為培育學生「技能」，而應發揮其特有屬性，讓學生具備的是可以應變變動社會的「思維」與「學習力」。大學的角色，不應僅滿足於讓學生在初出社會時可快速找到一份工作，而是應讓學生具備足夠能力，使其一輩子都可真切找尋並創造屬於自己的未來。我們以為，這才是身為高教的一份子所應承擔的社會責任。而這樣的社會承擔，所需求的專業，將比單單技能的傳授更艱鉅、也更需要深厚的研究基礎作後盾。本跨域專長課程即是基於這樣的初心發想而成。語言思辨能力為當前少數 AI 很難取代的高階思維歷程，而課程模組中的教師皆是在語言學相關領域有相當厚實研究基礎之人選，對培育語言認知及邏輯

思維亦皆曾有過深刻的省思與實踐，因此我們相信這樣的組合，有助創造適切培育語言認知與批判思辨能力的環境，讓學生在大學裡，不只學會語言能力，更學會批判與論述；不只學會實驗設計，更學會假設與推理；不只學會程式寫作，更學會邏輯與思辨；這才是我們以為學生真的值得帶走的能力。

欲培養學生之核心能力：

1. 透過語言能力的培養，學會批判與論述。
2. 透過實驗設計的訓練，學會假設與推理。
3. 透過程式寫作的考驗，學會邏輯與思辨。

## 2、參與教學單位

本跨域專長由文學院語言學研究所提出，並擔任主辦教學單位，負責整體課程模組的規劃。為培育學生對語言認知的後設思維能力，本課程模組包含橫跨不同學院系與語言認知相關之專業教師，以期能落實真正「跨域」的精神，培養更具宏觀視野的下一代。參與本跨域專長之教學單位如下：

- (1) 主辦教學單位：文學院語言學研究所
- (2) 參與教學單位：文學院語言學研究所、中國文學系、外國語文學系、華語教學碩士學位學程、哲學系、華語教學碩士學程、理學院心理學系、電機資訊學院資訊工程系暨研究所、生物資源暨農學院生物產業機電工程學系、共同教育中心及附設醫院復健部。

## 3、跨域專長之課程架構

本跨域專長課程架構如下圖所示，共分三個層級：

- (1) 第一層級 (Level 1) 之基礎課程：本系列課程設計於學生大一大二時修習，目的以培養學生基本能力、建立學習態度、探索主修興趣為主，共28學分，主要課程包括：
  - (a) 共同必修：此類課程為配合校方目前規劃之課程，包括國文（6學分）及外文領域課程（6學分），共12學分。
  - (b) 通識課程：於校定之15學分中，應至少修習與寫作／表達相關課程（3學分）及資訊素養相關課程（3學分），共6學分。
  - (c) 專長概論課程：此類課程主要為讓大一新生可以多方探索不同領域，以了解自身興趣與專長所在，包括語言學導論（3學分）、普通心理學（3學分）、計算機概論（2學分）、邏輯（2學分），共10學分。
- (2) 第二層級 (Level 2) 之核心專業課程：本系列課程設計於學生大二大三時修習，以本院各系、理學院心理系及電資學院之專業課程為主，目的在培養學生專精相關領域知識。其中語言學領域之12學分為必修。欲主修「語言與認知」者，需另修滿心理學領域課程15學分及選修資訊科學領域6學分；欲主修「語言與資訊」者，需另修滿資訊科學領域課程10學分及選修心理學領域6學分。因此，專長興趣為「語言與認知」者，共需修習33學分之核心專業課程，而專長興趣為「語言與資訊」者，則共需修習28學分之核心專業課程。主要課程如下：
  - (a) 語言學領域：包含語法學／語意學（6學分）、語音學／聲韻學（6學分），共12學分。
  - (b) 心理學領域：包含認知／發展心理學（3學分）、知覺／生理心理學（3學分）、心理實驗法（6學分）、統計學（3學分），共15學分
  - (c) 資訊科學領域：包含程式設計C/C++程式設計（1學分）、Python程式設計（3學分）、R語言（3學分）、資料結構與演算法（3學分），共10學分
- (3) 第三層級 (Level 3) 之跨域專長課程：本系列課程設計於學生大三大四時修習，旨在協助學生統整於語言學、心理學與資訊科學所學之知識，配合其自身興趣專長，將所學應用於語言相關議題上，以達到真正培育跨域專才之效果，孕育未來的語言認知人才。此類課程至少需修習15學分，主要課程包括：

- (a) 跨科整合課程：包含「語言與認知」類及「語言與資訊」類之跨學科整合課程。「語言與認知」類分二個課群，一為「心理神經語言學」課群，主要探討成人處理語言的歷程，二為「發展及語言學習」課群，主要探討幼兒、兒童及語言學習者建構語言的過程。二者相輔相成，可讓我們對於成熟語言系統的運作，以及建構這個語言的歷程，有更完整的認識。而「語言與資訊」類亦分二個課群，一為「語料庫與大數據」課群，主要利用大量語料來探討語言相關議題，二為「語言與人工智慧」，主要利用機器學習的方式建構人工智慧的基石。此二課群亦有相得益彰的效果，前者以大量人類語言為研究藍本，探討人類語言運用的規則性，進而了解「人類智慧」的本質，而後者則是希冀藉由機器學習，建構「人工智慧」的基礎，以便能將發明應用於日常生活之中。學生得依其興趣專長選定主修。主修為「語言與認知」者，需另修滿心理學領域課程至少9學分及資訊科學領域課程至少3學分；主修為「語言與資訊」者，需另修滿資訊科學領域課程至少9學分及心理學領域至少3學分。
- (b) 總整課程：學生得依其興趣專表於「跨域專題製作（3學分）」與「業界實習（3學分）」之間擇一修習，至少3學分。

### 「語言、資訊與認知」跨域專長課程架構

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Level 1<br>基礎課程<br>(共 28 學分)      | <ul style="list-style-type: none"> <li>共同必修課程：國文 (6學分)、外文課程 (6學分)</li> <li>通識課程：寫作/表達相關課程 (3學分) 及資訊素養相關課程 (3學分)</li> <li>專長概論課程：語言學導論 (3學分)、普通心理學 (3學分)、邏輯 (2學分)、計算機概論 (2學分)</li> </ul>                                         |
| Level 2<br>核心專業課程<br>(共 28-33 學分) | <ul style="list-style-type: none"> <li>語言學領域：語法/語意學 (6學分)、語音/聲韻學 (6學分)</li> <li>心理學領域：認知/發展心理學 (3學分)、知覺/生理心理學 (3學分)、心理實驗法 (6學分)、統計方法 (3學分)</li> <li>資訊科學領域：C/C++程式設計 (1學分)、Python程式設計 (3學分)、R語言 (3學分)、資料結構與演算法 (3學分)</li> </ul> |
| Level 3<br>跨域專長課程<br>(至少 15 學分)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>跨科整合課程：包含「語言與認知」類及「語言與資訊」類之跨域整合課程至少12學分。</li> <li>總整課程：「跨域專題製作 (3學分)」與「業界實習 (3學分)」擇一修習。</li> </ul>                                                                                       |

## 4、課程地圖

以下為本跨域專長之課程地圖。原則上語言相關科系學生可選擇「語言與認知」或「語言與資訊」作為主修，並以此規劃自身修課計劃。心理相關科系學生原則上選擇「語言與認知」為主修，而資訊科學相關科系學生原則上選擇「語言與資訊」為主修。



## 5、跨域專長應修課程與總學分數

第三層級跨域專長課程應修學分數為15學分，整體規劃如下：

- (1) 跨科整合課程：此類課程主要分為「語言與認知」及「語言與資訊」二類。學生於二者之中擇定其主要專長及次要專長。主要專長需至少修習9學分，次要專長至少修習3學分。學生需於第二層級課程修習完畢之後始得修習本系列課程。
- (2) 總整課程：此類課程主要分為「跨域專題」及「業界實習」。學生得依興趣擇一修習。學生需至少修習完6學分之跨科整合課程始得修習本課程。

本跨域專長課程列表如下：

- (1) 第一層級（專長概論課程）

| 課程名稱  | 學分數 | 必/選 | 開設科系 | 授課教師       | 備註                                                           |
|-------|-----|-----|------|------------|--------------------------------------------------------------|
| 語言學導論 | 3   | 必   | 語言所  | 語言所教師      | 可以中文系及外文系「語言學概論」、中英翻譯學程及人類系「語言學」、日文系「日本語言學概論」或華教學程「漢語語言學」充抵。 |
| 普通心理學 | 3   | 必   | 心理系  | 心理系教師      |                                                              |
| 計算機概論 | 2   | 必   | 資工系  | 傅楸善<br>趙坤茂 | 可以圖資系「電子計算機概論」、電機系「計算機概論」或工科海洋系及地理系「計算機概論與程式設計」充抵。           |
| 邏輯    | 2   | 必   | 哲學系  | 曾漢塘        | 可以哲學系「基本邏輯」充抵。                                               |

|  |  |  |  |     |  |
|--|--|--|--|-----|--|
|  |  |  |  | 傅皓正 |  |
|--|--|--|--|-----|--|

(2) 第二層級

| 課程名稱         | 學分數 | 必/選 | 開設科系 | 授課教師       | 備註                                      |
|--------------|-----|-----|------|------------|-----------------------------------------|
| 台灣南島語言的語法    | 3   | 選   | 語言所  | 宋麗梅        | 屬「語法學/語意學」領域，可以日文系「日語語法」、華教學程「詞彙語意學」充抵。 |
| 臺灣南島語構詞與句法概論 | 3   | 選   | 語言所  | 宋麗梅        |                                         |
| 德語的語言結構      | 3   | 選   | 語言所  | 謝舒凱        |                                         |
| 語言的邏輯分析      | 3   | 選   | 語言所  | 謝舒凱        |                                         |
| 漢語語法學        | 3   | 選   | 華教學程 | 邱力環<br>蔡宜妮 |                                         |
| 法語的語言結構      | 3   | 選   | 華教學程 | 劉德馨        |                                         |
| 現代漢語語法       | 3   | 選   | 中文系  | 張麗麗        |                                         |
| 古漢語語法        | 3   | 選   | 中文系  | 張麗麗        |                                         |
| 句法學          | 6   | 選   | 外文系  | 王珊珊        |                                         |
| 篇章分析         | 3   | 選   | 華教學程 | 蔡宜妮        |                                         |
| 詞彙語意學        | 3   | 選   | 語言所  | 呂佳蓉        |                                         |
| 認知語言學導論      | 3   | 選   | 語言所  | 呂佳蓉        |                                         |
| 語意學          | 3   | 選   | 語言所  | 謝舒凱        | 屬「語音學/聲韻學」領域，可以中文系「聲韻學甲」充抵。             |
| 語音與科技        | 3   | 選   | 語言所  | 馮怡蓁        |                                         |
| 語言產出運動的生理基礎  | 3   | 選   | 語言所  | 邱振豪        |                                         |
| 發音、行為與科學     | 3   | 選   | 語言所  | 邱振豪        |                                         |
| 英語語音學一       | 3   | 選   | 外文系  | 史嘉琳        |                                         |
| 英語語音學二       | 3   | 選   | 外文系  | 史嘉琳        |                                         |
| 漢語音韻學        | 3   | 選   | 華教學程 | 劉德馨        |                                         |

|             |   |   |      |                          |                                         |
|-------------|---|---|------|--------------------------|-----------------------------------------|
| 認知發展        | 3 | 選 | 心理系  | 曹峰銘                      | 屬「認知／發展心理學」領域。                          |
| 發展心理學       | 3 | 選 | 心理系  | 趙儀珊<br>曹峰銘               |                                         |
| 人類學習與認知     | 3 | 選 | 心理系  | 連韻文                      |                                         |
| 知覺心理學       | 3 | 選 | 心理系  | 陳建中<br>葉素玲<br>葉俊毅        | 屬「知覺／生理心理學」領域。                          |
| 生理心理學       | 3 | 選 | 心理系  | 賴文崧<br>葉俊毅               |                                         |
| 心理實驗法       | 6 | 選 | 心理系  | 周泰立                      | 屬「心理實驗法」領域。                             |
| 統計方法        | 3 | 選 | 語言所  | 馮怡蓁<br>謝舒凱<br>李佳霖<br>邱振豪 | 屬「統計學」領域，各學院凡屬3學分之統計入門課皆可充抵。            |
| C/C++程式設計   | 1 | 選 | 共教中心 | 張傑帆                      | 屬「C/C++程式設計」領域。各學院凡屬教授C/C++程式之課程皆可充抵。   |
| 計算語言學程式設計基礎 | 3 | 選 | 語言所  | 謝舒凱                      | 屬「Python程式設計」領域。各學院凡屬教授Python程式之課程皆可充抵。 |
| R 語言與資料科學導論 | 3 | 選 | 語言所  | 謝舒凱                      | 屬「R語言程式設計」領域，各學院凡屬教授 R 程式之課程皆可充抵。       |
| 資料結構與演算法實務  | 3 | 選 | 生機系  | 陳倩瑜                      | 屬教授「資料結構與演算法」領域                         |
| 科學計算        | 3 | 選 | 資工系  | 張智星                      |                                         |
| 資料結構與演算法    | 3 | 選 | 資工系  | 張智星                      |                                         |

(3) 第三層級課程

| 課程名稱  | 學分數 | 必/選 | 開設科系 | 授課教師 | 備註                    |
|-------|-----|-----|------|------|-----------------------|
| 語言與心理 | 3   | 選   | 語言所  | 邱振豪  | 屬「語言與認知」類「心理神經語言學」課群。 |
| 心理語言學 | 3   | 選   | 外文系  | 林祐瑜  |                       |

|                   |   |   |            |            |                       |
|-------------------|---|---|------------|------------|-----------------------|
| 大腦事件誘發電位資料收集與分析導論 | 3 | 選 | 語言所<br>心理系 | 李佳霖        |                       |
| 認知電生理學資料收集與分析導論   | 3 | 選 | 語言所<br>心理系 | 李佳霖<br>郭柏呈 |                       |
| 語言處理的電生理研究導論      | 3 | 選 | 語言所        | 李佳霖        |                       |
| 腦與語言              | 3 | 選 | 心理系        | 周泰立        |                       |
| 語言學習與教學初探         | 3 | 選 | 語言所        | 蘇以文        | 屬「語言與認知」類「發展及語言學習課群」。 |
| 語言發展              | 3 | 選 | 心理系        | 曹峰銘        |                       |
| 兒童語言障礙            | 3 | 選 | 心理系        | 曹峰銘        |                       |
| 第二語言習得            | 3 | 選 | 華教學程       | 劉德馨        |                       |
| 溝通障礙導論            | 3 | 選 | 心理系        | 曹峰銘<br>盧璐  |                       |
| 認知語言學導論           | 3 | 選 | 語言所        | 呂佳蓉        |                       |
| 心理學資料處理與模式應用      | 3 | 選 | 心理系        | 徐永豐        | 跨「語言與認知」及「語言與資訊」類。    |
| 心理與神經資訊學          | 3 | 選 | 心理系        | 黃從仁        |                       |
| 語言分析與資料科學         | 3 | 選 | 語言所        | 謝舒凱        | 屬「語言與資訊」類「語料庫與大數據」課群。 |
| 口語語料庫專題           | 3 | 選 | 語言所        | 馮怡蓁        |                       |
| 電腦輔助翻譯            | 3 | 選 | 外文系        | 高照明        |                       |
| 語言科技概論            | 3 | 選 | 外文系        | 高照明        |                       |
| 資訊檢索與擷取           | 3 | 選 | 資工系        | 陳信希        |                       |
| 自然語言處理            | 3 | 選 | 資工系        | 陳信希        | 屬「語言與資訊」類「語言與人工智慧」課群。 |
| 數位語音處理概論          | 3 | 選 | 資工系        | 李琳山        |                       |

|             |   |   |      |      |        |
|-------------|---|---|------|------|--------|
| 數位人文導論      | 3 | 選 | 資工系  | 項潔   |        |
| 人工智慧與機器學習導論 | 3 | 選 | 資工系  | 于天立  |        |
| 網路資訊檢索與探勘   | 3 | 選 | 資工系  | 鄭卜壬  |        |
| 深度學習之應用     | 3 | 選 | 資工系  | 陳繡儂  |        |
| 智慧對話機器人     | 3 | 選 | 資工系  | 陳繡儂  |        |
| 跨域專題製作      | 3 | 選 | 參與系所 | 各系教師 | 屬總整課程。 |
| 業界實習        | 3 | 選 | 參與業界 | 業界教師 |        |

## 6、授課師資

| 專/兼任 | 系所  | 職稱  | 姓名  | 最高學歷           | 專長                 | 開課名稱                                                            |
|------|-----|-----|-----|----------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 專任   | 語言所 | 教授  | 蘇以文 | 美國夏威夷大學語言學博士   | 言談分析、語用學、認知語言學     | 語言學導論、語言學習與教學初探                                                 |
| 專任   | 語言所 | 教授  | 江文瑜 | 美國德拉瓦大學語言學博士   | 隱喻與認知、語言與文化、認知語言學  | 語言學導論                                                           |
| 專任   | 語言所 | 副教授 | 宋麗梅 | 美國伊利諾大學語言學博士   | 句法學、南島語類型學         | 語言學導論、台灣南島語言的語法、臺灣南島語構詞與句法概論                                    |
| 專任   | 語言所 | 副教授 | 馮怡蓁 | 美國俄亥俄州立大學語言學博士 | 語音學、心理語言學、口語語料庫    | 語言學導論、語音與科技、口語語料庫專題、統計方法                                        |
| 專任   | 語言所 | 副教授 | 謝舒凱 | 德國圖賓根大學計算語言學博士 | 語料庫語言學、計算語言學、詞彙語意學 | 語言學導論、德語的語言結構、語言的邏輯分析、語意學、統計方法、計算語言學程式設計基礎、R語言與資料科學導論、語言分析與資料科學 |
| 專任   | 語言所 | 副教授 | 李佳霖 | 美國伊利諾大學心理學博士   | 心理語言學、神經語言學        | 語言學導論、統計方法、大腦事                                                  |

|    |      |      |     |                      |                                 |                                             |
|----|------|------|-----|----------------------|---------------------------------|---------------------------------------------|
|    |      |      |     |                      |                                 | 件誘發電位資料收集與分析導論、認知電生理學資料收集與分析導論、語言處理的電生理研究導論 |
| 專任 | 語言所  | 助理教授 | 呂佳蓉 | 日本京都大學人間環境學博士        | 認知語言學、詞彙語意學、文化研究                | 語言學導論、詞彙語意學、認知語言學導論                         |
| 專任 | 語言所  | 助理教授 | 邱振豪 | 加拿大英屬哥倫比亞大學語言學博士     | 語音學、口語運動控制、計算模型、實驗音韻學           | 語言學導論、語言產出運動的生理基礎、發音、行為與科學、統計方法、語言與心理       |
| 專任 | 中文系  | 教授   | 張麗麗 | 清華大學中文所博士            | 歷史語法、漢語語法、語言學                   | 現代漢語語法、古漢語語法                                |
| 專任 | 外文系  | 副教授  | 高照明 | 英國曼徹斯特科技大學語言工程系博士    | 計算語言學、電腦輔助語言教學、詞彙學              | 電腦輔助翻譯、語言科技概論                               |
| 專任 | 外文系  | 副教授  | 史嘉琳 | 荷蘭萊頓大學語言學博士          | 英語發音、語音學、漢語構詞學                  | 英語語音學一、英語語音學二                               |
| 專任 | 外文系  | 副教授  | 林祐瑜 | 美國伊利諾大學（香檳校區）認知心理學博士 | 心理語言學，語句處理，統計與實驗設計              | 心理語言學                                       |
| 專任 | 外文系  | 助理教授 | 王珊珊 | 美國夏威夷大學曼諾亞分校語言學系博士   | 句法學、構詞學、南島語言學、英語教學              | 句法學                                         |
| 專任 | 華教學程 | 助理教授 | 劉德馨 | 法國巴黎第八大學語言學博士        | 音韻學理論、語音流變、漢語連續變調、社會語言學         | 漢語音韻學、法語的語言結構、第二語言習得                        |
| 專任 | 華教學程 | 助理教授 | 邱力環 | 清華大學語言學研究所博士         | 形式語言學、生成語法、詞彙語意學、語法-韻律部門介面、方言語法 | 漢語語法學、詞彙語意學                                 |
| 專任 | 華教學程 | 助理教授 | 蔡宜妮 | 美國加州大學洛杉磯分校應用語言學博士   | 漢語語法、言談分析、會話分析、互動語言學、應用語言學      | 漢語語法學、篇章分析                                  |

|    |     |      |     |                    |                                             |                                     |
|----|-----|------|-----|--------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------|
| 專任 | 心理系 | 教授   | 陳建中 | 美國加州大學聖塔芭芭拉分校心理學博士 | 空間視覺與色彩視覺的神經機制與數理模型、大腦功能造影                  | 普通心理學、知覺心理學                         |
| 專任 | 心理系 | 教授   | 葉素玲 | 美國加州大學柏克萊分校心理學博士   | 意識、知覺、注意力、跨感官處理、中文辨識                        | 普通心理學、知覺心理學                         |
| 專任 | 心理系 | 教授   | 周泰立 | 英國劍橋大學生物學博士        | 認知神經科學、心理語言學                                | 普通心理學、心理實驗法、腦與語言                    |
| 專任 | 心理系 | 教授   | 徐永豐 | 美國加州大學爾灣校區心理學博士    | 動態決策分析、反應時間、心理物理學                           | 普通心理學、心理學資料處理與模式應用                  |
| 專任 | 心理系 | 教授   | 賴文崧 | 美國康乃爾大學心理學博士       | 社會神經科學、精神分裂                                 | 普通心理學、生理心理學                         |
| 專任 | 心理系 | 副教授  | 曹峰銘 | 美國華盛頓大學聽語科學博士      | 嬰幼兒語言發展與障礙、嬰兒語音知覺、經驗對語言發展的影響                | 普通心理學、認知發展、發展心理學、語言發展、兒童語言障礙、溝通障礙導論 |
| 專任 | 心理系 | 副教授  | 連韻文 | 美國加州大學洛杉磯分校心理學博士   | 人類因果推理、假設檢驗與產生歷程、概念形成之機制、創造力、數位學習、歸因行為的文化差異 | 普通心理學、人類學習與認知                       |
| 專任 | 心理系 | 助理教授 | 趙儀珊 | 英國劍橋大學心理學博士        | 犯罪與發展心理學、兒童證人記憶、兒童虐待與家庭暴力                   | 普通心理學、發展心理學                         |
| 專任 | 心理系 | 助理教授 | 郭柏呈 | 台灣大學心理系心理學博士       | 知覺選擇性注意力、工作記憶、長期記憶                          | 普通心理學、認知電生理學資料收集與分析導論               |
| 專任 | 心理系 | 助理教授 | 黃從仁 | 美國波士頓大學認知與神經系統博士   | 心理資訊學與神經資訊學、神經與認知系統之計算模型、人機社會認知與社會互動        | 普通心理學、心理與神經資訊學                      |

|    |     |      |     |                    |                                                   |                 |
|----|-----|------|-----|--------------------|---------------------------------------------------|-----------------|
| 專任 | 心理系 | 助理教授 | 葉俊毅 | 美國康乃迪克大學心理學/神經科學博士 | 視覺視丘及初級視覺皮層的功能性神經網絡、視覺知覺的神經基礎、神經同步及共振在視覺知覺上所扮演的角色 | 普通心理學、生理心理學     |
| 專任 | 資工系 | 教授   | 陳信希 | 台灣大學電機博士           | 自然語言處理、資訊檢索與擷取、網路探勘                               | 資訊檢索與擷取、自然語言處理  |
| 專任 | 資工系 | 教授   | 李琳山 | 美國史丹佛大學電機博士        | 數位語音處理、中文資訊處理、資訊傳輸工程、數位訊號處理                       | 數位語音處理概論        |
| 專任 | 資工系 | 教授   | 項潔  | 美國伊利諾大學香檳分校計算機科學博士 | 自動推理、程式語言邏輯、人工智慧、數位圖書館與博物館                        | 數位人文導論          |
| 專任 | 資工系 | 教授   | 張智星 | 美國加州大學柏克萊分校電機電腦系   | 音樂分析與檢索、語音辨識與合成、多媒體資訊檢索                           | 資料結構與演算法、科學計算   |
| 專任 | 資工系 | 教授   | 傅楸善 | 美國哈佛大學電腦科學博士       | 電腦視覺、數位影像處理、數位相機                                  | 計算機概論           |
| 專任 | 資工系 | 教授   | 趙坤茂 | 美國賓州州立大學計算機科學博士    | 演算法設計、生物資訊                                        | 計算機概論           |
| 專任 | 資工系 | 副教授  | 于天立 | 美國伊利諾大學香檳分校計算機科學博士 | 基因遺傳演算法、演化計算、機器學習、人工智慧                            | 人工智慧與機器學習導論     |
| 專任 | 資工系 | 副教授  | 鄭卜壬 | 交通大學資工博士           | 網路探勘、資訊檢索、多媒體資料庫                                  | 網路資訊檢索與探勘       |
| 專任 | 資工系 | 助理教授 | 陳縉儂 | 美國卡內基梅隆大學電機博士      | 語言理解、對話系統、機器智慧、自然語言處理                             | 深度學習之應用、智慧對話機器人 |
| 專任 | 生機系 | 教授   | 陳倩瑜 | 台灣大學資工博士           | 生物資訊、資料探勘、機器學習、機電整合                               | 資料結構與演算法實務      |

|    |      |      |     |                         |                                      |           |
|----|------|------|-----|-------------------------|--------------------------------------|-----------|
| 專任 | 復健科  | 主治醫師 | 盧璐  | 美國波士頓大學<br>行為神經科學博<br>士 | 認知神經科學、<br>神經復健、語言<br>障礙、兒童復健        | 溝通障礙導論    |
| 兼任 | 哲學系  | 副教授  | 曾漢塘 | 台灣大學哲學博<br>士            | 中國哲學、教育<br>哲學、邏輯、社<br>會科學的哲學、<br>倫理學 | 邏輯        |
| 兼任 | 共教中心 | 副教授  | 傅皓正 | 台灣大學哲學博<br>士            |                                      | 邏輯        |
| 兼任 | 共教中心 | 講師   | 張傑帆 | 中興大學電機工<br>程學碩士         |                                      | C/C++程式設計 |

## 7、 修畢學生之資格審核程序

學生修習之跨域專長科目成績及格，且符合本跨域專長規定資格者，得於修業期間向語言所申請專長資格審核，至遲於應屆畢業當學年，第一學期應於十月底前提出，第二學期應於三月底前提出。學生依規定修畢三階段學分後，經語言所所辦及教務處審核，得於學位證書、歷年成績表及相關證明文件加註「語言、資訊與認知」專業。

## 8、 其他特殊規定事項

主辦單位每年將會認列Level 3的新增課程，並公告之。

## 附錄：跨域應用課程「語言、資訊與認知」簡介

### 1. 語言學研究所

開設系所：語言所

授課老師：蘇以文、江文瑜、宋麗梅、馮怡蓁、謝舒凱、李佳霖、呂佳蓉、邱振豪

課程名稱：語言學導論

課程介紹：This course is an elementary introduction to the principles and methods of linguistics. It is designed to be the first course in linguistics, and, thus, no prior knowledge of linguistics is assumed. The topics to be discussed include central areas of linguistic research, i.e. morphology, syntax, semantics, phonetics and phonology, along with other related fields and new developments such as psychology of language, neurolinguistics, sociolinguistics and computational linguistics.

先修科目：無

---

開設系所：語言所

授課老師：蘇以文

課程名稱：語言學習與教學初探

課程介紹：The course aims to provide a theoretical and practical introduction to central themes in language learning and teaching. Theories of second language learning will be introduced, and the implications these theories have for language teaching will be discussed. Special attention will also be given to recent research in the development of language learning and teaching. It is hoped that students may come in with some basic knowledge in linguistics.

先修科目：語言學導論

---

開設系所：語言所

授課老師：宋麗梅

課程名稱：台灣南島語言的語法

課程介紹：This course is intended to provide a basic appreciation of the overall picture of the Austronesian/Formosan language family for senior undergraduate and junior graduate students who have some knowledge of one or more Austronesian/Formosan languages. We will cover an overview of the geographical, cultural and historical background to the Austronesian language family, and selected topics on Austronesian/Formosan morpho-syntax from a typological perspective.

先修科目：語言學導論

---

開設系所：語言所

授課老師：宋麗梅

課程名稱：臺灣南島語構詞與句法概論

課程介紹：臺灣是一個多族群、多語言的島嶼，島上除了有歸屬漢語的國語、閩南語及客語外，還有許多屬南島語言的原住民語言，原住民語言結構之獨特性與語言資料之多樣性，是任何一位語言學家都想浸涵、研究之地。南島民族分佈的範圍廣達26000公里，橫跨太平洋及印度洋，約佔地球面積三分之一以上的水域，目前說南島語的人口約有兩億七千萬，使用的語言達1200種以上，是世界上最重要的語系之一。臺灣的原住民是其中重要的一支，從近年的研究我們已經可以很確切的認定這1200種南島語的原鄉就是臺灣，瞭解臺灣南島語及其結構特徵等於幫助我們瞭解這樣一個龐大語系及族群遷徙擴散一個重要的篇章。

先修科目：語言學導論

---

開設系所：語言所

授課老師：馮怡蓁

課程名稱：語音與科技

課程介紹：This course is divided into three parts, introducing three essential components of sounds that are central to our language, tones, vowels, and consonants. For each component, we will have four sessions. The first session will be devoted to a general introduction of the concept, and the overall type and token frequency in a spoken speech corpus. The second session will focus on the articulatory/acoustic properties of the components. The third session will focus on how one can manipulate the components via modern speech technology in order to perform perception tests. Finally, the fourth session will focus on how these elements interact with prosodic factors in a sentential context. To facilitate cross-linguistic comparisons, both Mandarin and Min will be used as the language of study.

先修科目：統計方法

---

開設系所：語言所

授課老師：馮怡蓁

課程名稱：口語語料庫專題

課程介紹：The course is divided into two parts. The first part concerns speech corpus construction. Students are required to be familiar with different types of speech corpora from various languages, and the various techniques used in querying information from the corpora. The second part of the course focuses on research papers done using speech corpora. We will discuss papers that use speech corpora as sources of their data and how it would help us gain insights into the nature of language, which could not have been achieved using read speech.

先修科目：語言學導論、英語語音學一、英語語音學二、統計方法

---

開設系所：語言所

授課老師：馮怡蓁、謝舒凱、李佳霖、邱振豪

課程名稱：統計方法

課程介紹：This course intends to provide an overview of statistics used in linguistic experiments. Topics covered include research ethics, problem identification and hypothesis formation, variable determination, hypothesis testing, external validity, and format in research report.

先修科目：無

---

開設系所：語言所

授課老師：謝舒凱

課程名稱：德語的語言結構

課程介紹：這門課程的設計用意，是針對那些對德語學習有基本基礎，想要對於德語之語言結構作進一步了解之大學部與研究所同學。藉由課程的多樣設計，我們希望達到幾個目標：一、了解基本的德語語言學之概念。二、利用前述較有系統的語言學概念，有效率地加強同學在德語發音、文法、詞彙、社會與文化上的進階學習。

先修科目：語言學導論、德文一、德文二

---

開設系所：語言所

授課老師：謝舒凱

課程名稱：語言的邏輯分析

課程介紹：The aim of the course is to provide students with a general overview of the interactions of language and other higher mental functions, such as pattern recognition and problem solving. In particular, it will guide students through solving various types of linguistic puzzles, and facilitate their understanding of how knowledge of language and general reasoning interact in the process of problem-solving.

先修科目：語言學導論、邏輯

---

開設系所：語言所

授課老師：謝舒凱

課程名稱：語意學

課程介紹：This course is an introduction to Semantics, the study of meaning. More specifically, the meaning of expressions in natural languages like Chinese. The purpose of this course is to expose graduate students in linguistics to some ground level concepts in the study of semantics, including formal foundations, current approaches and issues. We will be addressing the question of how it is possible for human beings to understand sentences they have never heard before, and what might be the characteristics of the mental faculties that allow us to do this. We will attempt to give precise analyses of the meanings by using concepts from set theory, logic and syntactic theory, the basics of which will be taught in the first few weeks of class. Attention will also be paid to foundational issues taken from different perspectives, such as cognitive, corpus-based, computational approaches.

先修科目：語言學導論、邏輯

---

開設系所：語言所

授課老師：謝舒凱

課程名稱：計算語言學程式設計基礎

課程介紹：This course is open to undergraduate and graduate students with major in Linguistics and Languages. This course will cover the fundamentals of computer programming skills in Python, a very popular programming language and modules for many linguistic applications. This course will be taught in English and assumes only minimal background with computers, no programming skills or knowledge are required.

先修科目：計算機概論、語言學導論

---

開設系所：語言所

授課老師：謝舒凱

課程名稱：R語言與資料科學導論

課程介紹：大數據 (Big Data) 的時代，數位資料累積與增長的速度已經遠遠倍增於人類史上的任何階段。這樣一種鉅量資料風潮，不僅改變了人文社會與自然科學研究的面貌，在各項產業也產生了分析資料輔佐決策的迫切需求。在此背景下，數位素養 (digital literacy) 已經成為現代公民必須具備的基本素養之一，近年來新興的資料科學家 (data scientist) 更成為當前最為熱門的行業之一。本課程的目的是希望透過學習 R 語言，以案例研究的方式引領學生進入資料科學的領域。

先修科目：計算機概論

---

開設系所：語言所

授課老師：謝舒凱

課程名稱：語言分析與資料科學

課程介紹：然而由於數據資料的發展，隨著社交媒體與社會網路的發展，非結構性的文本資料所佔比例已經遠超過結構性的表格性資料，使得文本的語言分析在資料科學發展中的角色顯得愈來愈重要，特別對於人文與社會科學的學生而言，更是開啟了一個結合數位科技與人文關懷的新的發展方向。本課程的設計，就是在這個動機之下，透過介紹語言學與文本分析知識結合統計計算，並運用新的教學與實作平台，希望能夠刺激人文、社會、傳播與其他財務管理、醫學等各領域學生之間的互動協作與學習，培養跨領域的興趣與分析能力。

先修科目：語言學導論、計算機概論、R語言與資料科學導論

---

開設系所：語言所

授課老師：李佳霖

課程名稱：大腦事件誘發電位資料收集與分析導論

課程介紹：This course aims to provide fundamentals about ERP research and hands-on experience of data-collection and data analysis for beginner students. This course will be a mix of lectures, substantial laboratory sessions, individual consultations, and discussions. Students will have an opportunity to collect ERP data from peers in the class using a well-established ERP paradigm, and analyze the data based on the methodology covered in this course.

先修科目：語言學導論、普通心理學、知覺心理學、生理心理學、心理實驗法、統計方法

---

開設系所：語言所、心理所

授課老師：李佳霖、郭柏呈

課程名稱：認知電生理學資料收集與分析導論

課程介紹：腦電波紀錄是近代認知神經科學中相當重要的一個研究方法，可以直接測量腦部神經元的活動，反應大腦在毫秒間的電位變化，因此對於研究分秒必爭的快速認知歷程（如語言或是注意力等等）而言尤其重要。腦電研究中不同議題的文獻往往對於實驗典範、分析、以及統計方式有不一樣的傳統，因此結合不同領域的分析方法能對於既有議題的研究注入新的活力以及創意。語言所李佳霖老師以及心理系郭柏呈老師的研究皆使用腦電波事件相關電位的方法以及心理學的典範，但李老師著重探討語言或意義的處理，而郭老師則專注於注意力以及記憶。透過合作共授，這堂課將結合神經科學，神經生物學，心理學以及語言學的觀點，介紹以非侵入性的方式測量以及分析大腦在進行認知活動時所產生的電生理反應。

先修科目：語言學導論、普通心理學、知覺心理學、生理心理學、心理實驗法、統計方法

---

開設系所：語言所

授課老師：李佳霖

課程名稱：語言處理的電生理研究導論

課程介紹：This course surveys the theory and practice of using recordings of electrical brain response to study cognition. We will focus on what brain waves reveal about language processing at various levels by covering classic findings and basic paradigms. The course will involve a combination of lecture, article reading, discussion, and demonstrations.

先修科目：語言學導論、普通心理學、知覺心理學、生理心理學、心理實驗法、統計方法

---

開設系所：語言所

授課老師：呂佳蓉

課程名稱：詞彙語意學

課程介紹：This course aims to introduce a general view on lexical semantics. Since the nature of lexical semantics has changed markedly in the twenty-to-thirty years, we would like to examine those approaches and find out a modern and more conceiving one to do research of this field.

先修科目：語言學導論、邏輯

---

開設系所：語言所

授課老師：呂佳蓉

課程名稱：認知語言學導論

課程介紹：認知與語言密不可分。本課程將介紹認知語言學的基礎概念與研究方法。心理學的研究成果提供了認知語言學理論發展的基礎。由於人類的認知能力極具彈性，讓我們對情境的理解有不同的觀點，產生不同的解讀方式，進而影響了語言的結構與使用。課程主題包含介紹語言與分類能力的關係，譬喻的認知能力與語言使用，事件結構的認知，以及語言多義現象分析等。可促進學生進一步思考語言與認知的關係，或是語言與社會文化的關係。

先修科目：語言學導論

---

開設系所：語言所

授課老師：邱振豪

課程名稱：語言產出運動的生理基礎

課程介紹：The aim of this course is to introduce fundamental acoustic and articulatory phonetics at the introductory level. Along with acoustic phonetics, this course focuses particularly on physiological mechanism in our articulatory system and correspondent functions in speech production. Throughout the course, various experimental devices and equipment will be introduced and students will be provided with a number of hands-on practices and exercises. Students with physiology, medical, health sciences, dental background are particularly welcome.

先修科目：語言學導論

---

開設系所：語言所

授課老師：邱振豪

課程名稱：發音、行為與科學

課程介紹：本課程將透過科學的角度來審視發音運動與語言行為，課程將著重在語音產出的生理基礎以及機轉。課程內容將包含不同的實驗設計、理論基礎、資料分析、手作練習、以及模型運用等，讓同學透過不同的科學實驗方式來了解發音行為與語音運動，更進一步了解人類使用語言的心理基礎。本課程歡迎各領域有興趣的同學選修。特別歡迎具備口腔醫學、神經認知、心理、物理治療、生命科學、電資領域專長或是有興趣的同學選修。

先修科目：語言學導論

---

開設系所：語言所

授課老師：邱振豪

課程名稱：語言與心理

課程介紹：本課程將介紹人類在處理、認知、與產出語言的過程。研究議題包括：字詞的處理、句子與篇章的認知、語言感知、語言產出、第一與第二語言習得、以及大腦在處理語言中的角色。除了指定閱讀的章節之外，課程也將提供新近的期刊文章、實驗軟體操作以及多媒體教材，使同學可以從不同的面向來了解認知語言的使用如何反應人類的心理基礎。

先修科目：語言學導論、普通心理學、人類學習與認知、認知發展

---

開設系所：語言所

授課老師：各參與系所教師

課程名稱：跨域專題製作

課程介紹：本課程為總整課程，學生得於修習基礎課程、核心專業課程及跨科整合課程後修習本課程。學生需就課程模組內之授課教師中擇二領域與其興趣相關之教師為指導教授，進行「語言與認知」或「語言與資訊」之專題研究實作，以結合此跨域專長所學。

先修科目：所有基礎課程、核心專業課程34學分及跨科整合課程至少12學分

---

開設系所：語言所

授課老師：各參與業界教師

課程名稱：業界實習

課程介紹：本課程為總整課程，學生得於修習基礎課程、核心專業課程及跨科整合課程至少6學分後方得修習本課程。學生需就課程模組內之授課教師中擇二領域與其興趣相關之教師為指導教授，並自行申請至配合之業界實習，將此跨域專長所學應用於實際工作之中。目前接洽的業界包含中華電信、華碩、痞客邦及一些新創團隊，亦計劃與微軟、IBM華生部門、趨勢科技、Google等洽談。

先修科目：所有基礎課程、核心專業課程34學分及跨科整合課程至少6學分

---

開設系所：中文系

授課老師：張麗麗

課程名稱：現代漢語語法

課程介紹：這門課採用兩套教材，分別為馬真所著《簡明實用漢語語法教程》第二版以及陸儉明所著《現代漢語語法研究教程》第四版。課堂上將先藉第一本教材介紹漢語各詞類特性、各種句子構造、複句及虛詞，繼而順著第二本教材理路認識漢語各種值得探究的句法現象，並熟悉六種句法分析方法，包括層次分析法、變換分析法、語義特徵分析法、配價分析法、語義指向分析法以及語義範疇分析法，再從形式、功能與認知這三大學派重新檢驗這些現象與分析方法。藉由老師講授、課堂討論與報告撰寫，希望培養學生基本的語法觀念與分析能力，學習採用不同方法或觀點分析各種漢語語法現象，並認識各分析法與各學派的專擅及不足之處。

先修科目：語言學導論

---

開設系所：中文系

授課老師：張麗麗

課程名稱：古漢語語法

課程介紹：本課程目的在讓學生能掌握古漢語語法基本知識、認識古漢語值得探究的語法議題、並能運用到古籍解讀。

先修科目：語言學導論

---

開設系所：外文系

授課老師：高照明

課程名稱：電腦輔助翻譯

課程介紹：本課程介紹如何利用科技改善翻譯的品質與速度，內容包括電腦輔助翻譯的原理，英漢平行語料庫、語料庫的檢索、術語的擷取、雙語句子的對齊、翻譯記憶系統、規則式機器翻譯系統的原理、語言模型、統計式機器翻譯系統的原理、詞彙對應機率、雙語術語的及搭配語的擷取、如何自動找出臺灣與大陸術語翻譯的異同、語音辨識與合成如何與機器翻譯系統結合、如何利用語料庫做翻譯研究。

先修科目：語言學導論、計算機概論

---

開設系所：外文系

授課老師：高照明

課程名稱：語言科技概論

課程介紹：Google的搜尋引擎及機器翻譯等語言科技已經成為目前新知識經濟的典範。以往類似的課程大多以資工系高年級或碩士班學生為對象，本課程將內容適度簡化，並加入中英文語言結構的介紹，讓文科背景學生也能理解，並將多項語言科技濃縮成一門入門課，希望能促進跨領域學習並提升科際整合的能力。本課程有系統地介紹自動辨識中英文語音、構詞、語法、語義等語言資訊的基本原理及相關的語言科技。每週在講述完相關理論部份後，由同學實際練習並操作相關的程式或系統。本課程不需具備程式設計經驗。

先修科目：語言學導論、計算機概論、R語言與資料科學導論、計算語言學程式設計基礎

---

開設系所：外文系

授課老師：史嘉琳

課程名稱：英語語音學一

課程介紹：This course is primarily designed for future English teachers in the education program 教育學程; non-education DFLL students are also encouraged to join this class, particularly those planning to continue in linguistics. Other students with adequate background (completion of an introductory linguistics course or its equivalent) may also enroll, up to the class size limit of 40 students. Priority will be given first to education students and second to regular DFLL students. Students lacking the requisite background should speak with the professor on the first day of class to determine whether they are suited to taking this course.

先修科目：語言學導論

---

開設系所：外文系

授課老師：史嘉琳

課程名稱：英語語音學二

課程介紹：This course is primarily designed for future English teachers in the education program 教育學程; non-education DFLL students are also encouraged to join this class, particularly those planning to continue in linguistics. Other students with adequate background (completion of an introductory linguistics course or its equivalent) may also enroll, up to the class size limit of 35 students. Priority will be given first to education students and second to regular DFLL students. Students lacking the requisite background should speak with the professor on the first day of class to determine whether they are suited to taking this course.

先修科目：語言學導論、英語語音學一

---

開設系所：外文系

授課老師：林祐瑜

課程名稱：心理語言學

課程介紹：Previously, the study of human languages was pursued in separate disciplines such as linguistics, psychology and education. Over the past decade, there has been a strong growing interest in merging the research findings from different disciplines and merging theories, methodologies and scientific experimentation to examine various aspects of human languages. With the emerging of psycholinguistics and neurolinguistics, researchers have new perspectives to understand how human language works: as a system of knowledge which all human beings hold in common, as a computational ability, as a mental structure subject to development in children and as a system of how we, human beings, comprehend sentences. This course aims to serve as a general introduction to psycholinguistics. It will cover basic areas such as neurolinguistics, speech perception, word recognition, lexical ambiguity, sentence comprehension, language acquisition and production.

先修科目：語言學導論、普通心理學、人類學習與認知、認知發展

---

開設系所：外文系

授課老師：王珊珊

課程名稱：句法學

課程介紹：The purpose of this course is to provide an introduction to the basic concepts and phenomena of syntactic analysis. Students are introduced to the basic tools of syntactic description and analysis—syntactic categories, thematic roles, and grammatical relations—and these concepts are then used to investigate the workings of a variety of phenomena that are widely attested in human language, including case, agreement, voice (passivization, antipassivization, etc.), causativization, relative clauses and question patterns. Data will be drawn from a variety of languages from areas including Asia, the Pacific, Africa, Australia and North America. Prerequisite: Introduction to Linguistics I and II.

先修科目：語言學導論

---

開設系所：華教學程

授課老師：劉德馨

課程名稱：漢語音韻學

課程介紹：本課程專為對漢語音韻感興趣的學生所設計，藉由現代音韻學理論的導入，有系統地介紹聲調的起源、發展和融合。在應用層面，本課程將從對比分析和語言共性的角度，分析外籍學習者的語音偏誤成因。此外，兒化韻、台灣華語的鼻音韻尾融合、以及漢語借入外來詞的語音調適等議題，也將一併探討。

先修科目：語言學導論

---

開設系所：華教學程

授課老師：劉德馨

課程名稱：法語的語言結構

課程介紹：法語屬於印歐語系的羅曼語言，全球講法語的人口約有2.5億。法語在19世紀和20世紀初，曾是歐洲最通行的語言，直到現在，法語仍是聯合國和歐盟的官方語言。法國法語和魁北克法語是世界上最主要的兩大法語分支，由於從同個法語方言分化而成，溝通上有些障礙，因為這兩種法語是有區別，尤其是發音。法語的冠詞系統和動詞變化相當複雜，時態系統也和中文大不相同，因此對於中文母語人士來說，學了一段時間以後，對法語的感想就是「法語好難」！

先修科目：語言學導論

---

開設系所：華教學程

授課老師：劉德馨

課程名稱：第二語言習得

課程介紹：本課程介紹第二語言習得領域的各個理論流派和主要研究方向，課程分為兩大部分。一方面將從歷時的觀點，介紹行為主義、普遍語法、經驗主義、功能學派和認知學派之中心思想、各個流派的理論之爭，及其如何看待二語習得之機制。另一方面，課程也將介紹如何有系統地分析中介語料，以及如何透過語料的分析，進一步了解外籍學習者的學習需求。

先修科目：語言學導論、普通心理學、發展心理學、人類學習與認知、認知發展

---

開設系所：華教學程

授課老師：邱力環、蔡宜妮

課程名稱：漢語語法學

課程介紹：漢語語法學研究乃為華語文教學碩士學程所開設的課程，主要希望學生建立紮實且切實的漢語語法基礎。本課程將以單元主題為主軸依序導讀漢語語法的研究與分析。課堂中還將引導學生觀察日常生活的語言現象進行描述，並與學生一同進入語言分析實務的探討。學生在課程中將建立語法本質的概念，掌握漢語語法的研究脈絡，最後具備評析、應用和發展實用漢語教學語法的能力。

先修科目：語言學導論

---

開設系所：華教學程

授課老師：蔡宜妮

課程名稱：篇章分析

課程介紹：篇章分析又稱語篇分析、話語分析或言談分析，關注超越句子層次的語言面向，試圖釐清語言和語言使用情境間的關係。本課程旨在幫助學生建立篇章分析的基本觀念及研究應用能力。課程將介紹篇章分析的概念，並搭配閱讀華語文相關的篇章分析研究。課程後半將針對應用日益廣泛的會話分析方法論進行閱讀與討論。課程亦將討論篇章分析在語言教學上的應用。

先修科目：語言學導論

---

開設系所：心理系

授課老師：心理系教師

課程名稱：普通心理學

課程介紹：本課程內容以大腦、心智與文化三者間的交互作用為主軸，以實驗取向探討人類行為及心智的表現與其內在機制。內容涵蓋：心理學的發展與範疇、心理學基礎、感覺與知覺、學習與記憶、語言與思考、智力、情緒與動機、性格、心智發展、社會認知與行為、心智異常等主題。

先修科目：無

---

開設系所：心理系

授課老師：陳建中、葉素玲

課程名稱：知覺心理學

課程介紹：本課程主要是開授給心理系大三學生的必修課程，但也歡迎對感覺與知覺歷程有興趣的他系學生選修。課程的主要內容在介紹各項感覺系統的解剖、生理、與其知覺層面。內容包括：人類各種感官（視覺、聽覺、嗅覺、味覺、觸覺）的解剖、生理、與其知覺層面。包括各種感官的基本生理與處理歷程、基本運算通則、物件與場景、注意力、運動知覺、色彩視覺、深度與大小知覺、音調與聲音的定位、語音辨識、音樂知覺、語言處理、味道、痛覺與各項知覺發展等。每週三小時的授課時間內以教師的演講為主，輔以視聽等多媒體教材。

先修科目：普通心理學

---

開設系所：心理系

授課老師：周泰立

課程名稱：腦與語言

課程介紹：課程著重於語言的神經基礎，包括人類的腦功能如何涉入於聽，說，讀等語言的歷程。課程強調如何由神經影像資料建構出語言的理論，論述的重點將建立於實徵的證據上面，包含傳統的語言心理學研究及近年來的神經造影研究。課程的目的在於介紹語言系統的各個領域，然後整合起來提供一個統整的論點。學生將需要參與每周的期刊論文報告。

先修科目：語言學導論、普通心理學、知覺心理學、生理心理學、心理實驗法、統計方法

---

開設系所：心理系

授課老師：周泰立

課程名稱：心理實驗法

課程介紹：除了一般的實驗法及設計入門之訓練外，本課程之特色是企圖把實驗心理學及相關重要發展串成脈絡架構，並輔以每個重要發展階段的範例實驗，期使心理實驗法課程內容不至於淪為零散的實驗拼湊，避免見樹不見林甚至迷失在樹海裡的現象，不管是實驗的設計進行或後續的資料分析，都企圖反映研究水準最近的发展。雖然在教學、實驗與資料分析上都會大量使用電腦，但教師已將其「使用者親和」化，學生並無須具備複雜電腦知識，只要花極短時間學會用電腦文書處理程式，即可勝任本課。雖非重點，但有興趣的學生也可以在本課裡額外學到設計複雜心理實驗電腦程式的入門技巧。各種反映最新發展的教材及摘要隨堂發放。上學期的教學強調傳統實驗法的內容，並由淺入深，慢慢帶領學生接觸電腦，至下學期則正式有系統讓學生了解電腦在現代實驗心理學裡扮演的角色。

先修科目：普通心理學、統計方法

---

開設系所：心理系

授課老師：徐永豐

課程名稱：心理學資料處理與模式應用

課程介紹：In this course we introduce a different modeling approach in psychology. Such an approach is mainly concerned with uncovering the structure within the black box; it aims to provide detailed and substantive accounts of specific mental processes. We will show students how to write down likelihoods of various models and how to use computational techniques to maximize likelihood. We will mention issues of model selection based on nested likelihood and others. In the second part of the course, we will illustrate the use of models with examples from psychophysics and other fields. Topics include signal detection theory, threshold models, multinomial processing tree models, reinforcement learning models, etc. We will use R, a free software environment for statistical computing and graphics that can be downloaded from the web page <http://www.r-project.org/>, for some of the homework problems.

先修科目：計算機概論、普通心理學、心理實驗法、統計方法、R語言與資料科學導論

---

開設系所：心理系

授課老師：賴文崧、葉俊毅

課程名稱：生理心理學

課程介紹：研究行為與心智運作的神經生物機制，探討心靈活動與肉體結構間相互作用及依存的關係。內容包含身心問題與行為發展及演化與神經細胞之構造及神經系統之運作，探討議題包含感覺與知覺、運動、生物週期與睡眠、動機、情緒、學習與記憶、語言、思考與認知等。

先修科目：普通心理學

---

開設系所：心理系

授課老師：曹峰銘

課程名稱：認知發展

課程介紹：本科目旨在協助學生了解嬰幼兒期的認知發展，並認識主要的認知發展理論以及研究方法。經由上課講授、課堂討論、實地收集認知發展資料、以及閱讀指定教科書和期刊論文，讓學生不止了解嬰幼兒期認知發展的過程，並培養學生具有應用課堂所學，深入觀察嬰幼兒認知歷程的研究興趣和能力。課程重點涵蓋：討論認知發展的主要理論，如皮亞傑學派、訊息處理理論以及 Vygotsky 與其他學者對幼兒認知發展之解釋，以上各理論取向之評析；探討嬰幼兒期主要認知領域，如知覺、概念、語言、推理與記憶的發展，並涵蓋社會認知及認知發展生理基礎之探討。除課堂講授外，並輔以影帶觀賞以及網路資源，幫助學生更實際了解幼兒認知行為及研究方法。

先修科目：語言學導論、普通心理學

---

開設系所：心理系

授課老師：曹峰銘、趙儀珊

課程名稱：發展心理學

課程介紹：「發展心理學」為心理系大學部必修科目，主要介紹各種發展與改變的機制與理論。本課程偏重各種發展心理學理論及兒童發展之介紹，將帶領學生認識各派發展理論之哲學基礎及其對發展機制的主張，認識發展的里程碑與各個發展議題之間的關係。

先修科目：語言學導論、普通心理學

---

開設系所：心理系

授課老師：曹峰銘

課程名稱：語言發展

課程介紹：本科目旨在協助學生了解從嬰兒到學齡兒童的語言發展過程，經由認識語音、語意、語法與語用等層面的發展歷程，瞭解各年紀兒童的語言特徵與主要的研究議題，例如語言環境的影響和第二外語學習。此外，本課程並介紹嬰幼兒期語言評量的方法，並要求學生練習這些評量方式。主要的上課方式為課堂講授，學生必須研讀指定與參考讀物並參與課堂討論，同時輔以影帶觀賞以及語言評量實作作業，幫助學生更實際了解兒童語言發展各階段的特徵。

先修科目：語言學導論、普通心理學、認知發展、發展心理學、人類學習與認知、統計方法、心理實驗法

---

開設系所：心理系

授課老師：曹峰銘

課程名稱：兒童語言障礙

課程介紹：本科目旨在協助學生了解嬰幼兒以及學齡期兒童的語言發展相關障礙，簡介主要的語音、語意、語法與語用發展歷程，以及兒童在這些語言處理層次上較常出現的異常。此外，本課程也將針對嬰幼兒期語言評量的方法，以及語言障礙的矯治方式加以介紹，並強調語言障礙早期療育的重要性。

先修科目：語言學導論、普通心理學、認知發展、發展心理學、人類學習與認知、統計方法、心理實驗法

---

開設系所：心理系

授課老師：曹峰銘、盧璐

課程名稱：溝通障礙導論

課程介紹：本科目旨在協助學生了解介紹兒童及成人溝通障礙的主要類型，並涵蓋典型的溝通發展，以及語言治療師和聽力師的服務內容。簡介主要的成人語言障礙（如，失語症）、言語障礙（如，音聲

障礙、言語運動障礙)和兒童語言發展障礙(如,音韻障礙、特定型語言障礙)等類型。此外,本課程並介紹嬰幼兒期語言評量的方法,並要求學生練習這些評量方式。主要的上課方式為課堂講授,學生必須研讀指定與參考讀物並參與課堂討論,同時輔以影片觀賞,語言評量實作作業和參觀語言治療單位,幫助學生更實際了解各類溝通障礙的特徵。

先修科目:語言學導論、普通心理學、認知發展、發展心理學、人類學習與認知、統計方法、心理實驗法

---

開設系所:心理系

授課老師:連韻文

課程名稱:人類學習與認知

課程介紹:人們透過學習,獲得經驗,形成個人知識與信念系統,以此理解過去預測未來。人們並擁有優於其他動物的注意力資源,使得比較、組織與抽象化成為可能,也能透過推理與創造力解決當下問題。認知心理學探討我們的認知系統為何與如何達到上述的成就。本課程為認知心理學的入門課程,介紹認知心理學的研究方法、成果以及應用。

先修科目:普通心理學

---

開設系所:心理系

授課老師:黃從仁

課程名稱:心理與神經資訊學

課程介紹:資訊學是指以資訊/資料為研究對象,利用電腦及程式設計等技術為研究工具來分析與解決問題。本課程介紹資訊學在心理學與認知神經科學方面的應用以及相關的前端研究。課程旨在提供此新興領域的一套學習地圖,幫助學生認識並接觸此方面的研究方法和工具。課程內容包含:實驗程式製作與資料分析、網路與社群媒體資料的研究、靜態與動態式資料視覺化、圖論應用於社會網路與大腦網路分析、行為與腦造影文獻的整合性分析法、機器學習應用在大腦解碼與人機界面、巨量資料等議題。

先修科目:普通心理學、計算機概論、計算語言學程式設計基礎、R語言與資料科學導論

---

開設系所:資工系

授課老師:傅楸善、趙坤茂

課程名稱:計算機概論

課程介紹:本課程包含計算機簡介、數位資料表示法、計算機組織、作業系統、計算機網路及程式語言。

先修科目:無

---

開設系所:資工系

授課老師:陳信希

課程名稱:資訊檢索與擷取

課程介紹:在巨量資料的世代,資訊以多樣化的語言文字與媒體呈現,透過不同的網路平台,在不同時空情境與社群間傳遞。資訊具有不同的顆粒大小,含括文件、實體、實體特性、實體關係等不同層次。本課程分成資訊檢索和資訊擷取兩部分,由文字檢索、多語言檢索、網路檢索、情境檢索、社群媒體檢索、到實體擷取、特性擷取、以及關係擷取等不同面向的理論、方法、技術、與應用。

先修科目:語言學導論、計算機概論、語言的邏輯分析、漢語語法學或現代漢語語法、詞彙語意學或語意學、C/C++程式設計、計算語言學程式設計基礎、R語言與資料科學導論

---

開設系所:資工系

授課老師:陳信希

課程名稱:自然語言處理

課程介紹:自然語言處理,又稱計算語言學或人類語言技術,主要的目標是學習了解和產生自然語言的電腦系統,讓電腦像人一樣處理任何形式的對話工作。由於大量知識的機器可讀形式是以自然語言來呈現,很多實際應用應運而生。以文件分析、自動問答、和機器翻譯等三個應用為例。在文件分

析，自然語言處理技術由部落格、微博、論壇等不同形式的媒體中，擷取知識以支援多樣化的應用。在自動問答，自然語言處理技術分析問題以了解問題核心，分析內容以擷取正確答案。在機器翻譯，自然語言處理技術分析來源語言，掌握語言之差異，以生成目標語言。本課程分詞彙、語法、語義、語用、和應用等五個面向，教授自然語言處理相關理論和技術。

先修科目：語言學導論、計算機概論、語言的邏輯分析、漢語語法學或現代漢語語法、詞彙語意學或語意學、C/C++程式設計、計算語言學程式設計基礎、R語言與資料科學導論

---

開設系所：資工系

授課老師：李琳山

課程名稱：數位語音處理概論

課程介紹：本課程專為大學部同學所開授。所需要的最主要基礎能力是數學模型(機率、線性代數)及軟體程式，所有難題由數學模型分析，並由程式求解；其中大部份核心觀念均與機器學習(Machine Learning)密切相關。前半學期強調基礎背景知識，後半則著重研究課題，讓修課同學體會由基礎走入研究的歷程。內容深度適合電機系或資工系大三或大四同學選修。評分依據含期中期末考(35%)、程式作業(35%)、期末專題(30%)。在Apple、Google、Microsoft等全球性產業推出行銷全球的主流產品後，語音技術如何將成為人類生活之一關鍵部份已廣為人知。無線網路環境下日新月異並具多元功能的智慧型手機及各種新型的隨身及可穿戴(Wearable)電子設備如眼鏡、手錶(iwatch)，加上雲端資訊(Cloud Computing)、巨量數據(Big Data)之實現，智慧汽車、智慧家庭等願景，語音技術未來的發展已是無可限量。在輕薄短小的硬體及豐富的應用環境下，原有的鍵盤、滑鼠等個人電腦上網介面不再方便，語音很顯然成為最方便自然的網路介面之一；而網路上的數位內容多以多媒體形式呈現，它們未必有文字檔案，卻都帶著語音訊息。文字和語音終將成為人類語言資訊的兩種對等形式，今日人類生活中的諸多以文字達成的功能(例如上網輸入文字指令、透過文字搜尋數位內容等)均可能用語音達成。這些都是語音訊號處理技術未來可能的空間。

先修科目：計算機概論、C/C++程式設計、計算語言學程式設計基礎、R語言與資料科學導論、統計方法、語言學導論、英語語音學一、英語語音學二、漢語音韻學

---

開設系所：資工系

授課老師：項潔

課程名稱：數位人文導論

課程介紹：數位典藏系統的設計往往沒有顧慮到使用者的需求，以致於絕大多數的研究者還是認為檢索系統只能幫他們找資料，而不能幫忙整理或分析資料。但其實現在許多資料技術已經相當成熟，若能與數位檔案結合並有效地運用在系統中，對人文研究將產生非常大的助益。簡言之，「數位人文」是指結合大量數位材料，運用資訊科技，來從事人文研究。顧名思義，這是一項跨領域整合的研究領域。本課程將從數位人文全球性的趨勢導入，介紹可使用的台灣歷史數位資料、text mining及其他資訊技術，並嘗試結合資訊技術與史料，探討用資訊進行數位人文研究的可能性。

先修科目：語言學導論、計算機概論、語言的邏輯分析、漢語語法學或現代漢語語法、詞彙語意學或語意學、C/C++程式設計、計算語言學程式設計基礎、R語言與資料科學導論

---

開設系所：資工系

授課老師：張智星

課程名稱：資料結構與演算法

課程介紹：Good program comes from appropriately using the "resources" on the computer. There are two types of key resources: computational units (CPU, FPU, etc.) and storage units (memory, disk, etc., along with channels and networks). Data Structures and Algorithms discuss how to use those two types of resources suitably and effectively. Traditionally, data structures aim at the use of storage units, while algorithms aim at the use of computational units. But the two aims are actually inseparable: succinct data structures require coupling with corresponding algorithms; efficient algorithms require coupling with corresponding data structures. The course, designed as a required course for NTU CSIE students in the freshman year, introduces basic data structures and their corresponding algorithms. We will

move from the concrete side of implementing basic data structures to the abstract side of analyzing the complexity of storage and computation.

先修科目：語言學導論、計算機概論、語言的邏輯分析、C/C++程式設計、計算語言學程式設計基礎、R語言與資料科學導論

---

開設系所：資工系

授課老師：張智星

課程名稱：科學計算

課程介紹：This course will present scientific computation relevant to computational science and engineering, with an emphasis on the following topics: continuous and statistical modeling, solving linear and nonlinear equations, interpolation and approximation, data mining and machine learning, scalar and vector field visualization, numerical differential equations, numerical optimization, case studies of interest from various areas of engineering disciplines

先修科目：語言學導論、計算機概論、語言的邏輯分析、C/C++程式設計、計算語言學程式設計基礎、R語言與資料科學導論

---

開設系所：資工系

授課老師：于天立

課程名稱：人工智慧與機器學習導論

課程介紹：We will cover the following topics in this class: uninformed search, informed search, adversarial search, temporal Bayesian models, concept learning, computation learning theory, reinforcement learning, classification, alternative classification, neural networks & deep learning, propositional logic, and first-order logic.

先修科目：語言學導論、計算機概論、語言的邏輯分析、漢語語法學或現代漢語語法、詞彙語意學或語意學、C/C++程式設計、計算語言學程式設計基礎、R語言與資料科學導論

---

開設系所：資工系

授課老師：鄭卜壬

課程名稱：網路資訊檢索與探勘

課程介紹：The Web has become the largest data repository in the world. This course aims at introducing the basic and advanced techniques of (1) Web information retrieval (IR)? How to search the large-scale Web data and (2) Web mining? How to discover knowledge from the diverse data resources on the Web. The lecture will cover the topics of (1) Web IR, including the fundamentals of modern IR systems, crawling, ranking algorithms, Web page classification and clustering, Chinese IR, multimedia IR, and case studies of search engines, and (2) Web mining, including Web content/text mining, Web structure mining, Web query log mining, information extraction, and taxonomy generation. Students in this course are expected to read research papers on a relevant topic to Web IR or Web mining, do a project, and then present their work in class.

先修科目：語言學導論、計算機概論、語言的邏輯分析、漢語語法學或現代漢語語法、詞彙語意學或語意學、C/C++程式設計、計算語言學程式設計基礎、R語言與資料科學導論

---

開設系所：資工系

授課老師：陳繆儂

課程名稱：深度學習之應用

課程介紹：Students will learn the basic theory of deep learning and how to apply to various applications. They will understand how deep learning works, how to frame tasks into deep learning problems, how to use deep learning toolkits to implement the designed models, and when and why specific deep learning techniques work for specific problems.

先修科目：計算機概論、C/C++程式設計、計算語言學程式設計基礎、R語言與資料科學導論、統計方法

---

開設系所：資工系

授課老師：陳繡儂

課程名稱：智慧對話機器人

課程介紹：本課程的目標在於讓修課同學：學習對話機器人的整體架構及元件之實作方式，了解與實作深度學習並直接應用於對話機器人的各元件中，實作任務型智慧對話機器人，並在移動裝置上展示其透過對話協助使用者完成任務，實作可自我學習之對話機器人，並透過互動觀察機器人自我學習之變化，公開展示並解說對話機器人之架構及其應用。

先修科目：語言學導論、計算機概論、語言的邏輯分析、漢語語法學或現代漢語語法、詞彙語意學或語意學、C/C++程式設計、計算語言學程式設計基礎、R語言與資料科學導論

---

開設系所：生機系

授課老師：陳倩瑜

課程名稱：資料結構與演算法實務

課程介紹：此一課程在於介紹多種常用之資料結構與相關演算法，增進修課學生的程式設計能力，以期未來能在不同領域實際應用。本課程將搭配JAVA程式編輯，介紹多種可使用的資料結構，引領學生了解現有演算法，解決實際問題。

先修科目：語言學導論、計算機概論、語言的邏輯分析、漢語語法學或現代漢語語法、詞彙語意學或語意學、C/C++程式設計、計算語言學程式設計基礎、R語言與資料科學導論