

# 臺北市立中崙高中114學年度學群講座 工程學群跨地球環境學群工程科學學類-國立清華大學



## 工程學群是什麼？

工程學群為所有學群裡最大的一個，所有與工程相關的學系都屬於工程學群。工程學群強調將基礎科學知識再加上工程相關技術理論知識，區分成各種專業工程領域，如電機與電子工程、機械工程、土木工程、化學工程及工業工程等各部門，其課程重點在於學習如何結合理論與實務，如土木工程重點課程即是各種土木工程材料、繪製工程藍圖、規劃設計與興建與管理橋樑道路及建築物等，藉此成為專業技術工程師或管理人才。



## 工程科學學類學什麼？

工程科學是「工程」及「科學」的結合，不僅紮根於基礎科學理論，也注重理論於各類工程領域的應用。會使用數學和各個學科的科學原理來解決工程問題，包括船舶、能源、輪機、機電、奈米生醫、綠能科技等系統性的工程議題應用。工程科學因範圍廣闊，故也強調跨領域合作的能力，以培育學生成為高科技之系統整合人才。

學習內容著重各個學科的科學原理的探究，例如：微積分、物理學、地質學、計算機概論、工程力學、工程化學，也注重於現有產業的實際應用，包括資源開發工程、海洋力學、電子電路、應用熱力學、半導體製程技術，以培育學生擁有跨足資訊、能源及科技等跨領域專長。

工程科學適合數學與邏輯能力強的學生，學生將學習使用嚴謹客觀的科學分析，去解決目前工程上遇到的種種難題。此外團隊合作、與人溝通合作的能力更顯得重要。若你具備整合各方意見的能力，也喜歡以科學分析事物，那麼工程科學學類就會適合你。

必修或核心課程：1.基礎課程領域：微積分、普通物理學、工程數學。2.電機領域：電路學、電子學。3.資訊領域：計算機概論、程式設計。4.機械領域：材料力學、工程力學。

學類體驗可以採取：1. **培養表達能力**。2. **選修進階的數學課程** 試著挑戰與工程領域相關的數學進階課程，例如：代數、幾何和微積分等。3. **培養領導能力**、4. **嘗試規劃活動**。5. **增進國外工程新知**：工程科學很閱讀英文文獻或是英語授課，你可以安排一個與科技相關的英語雜誌、報導、期刊的分析與閱讀摘要，試著使用英文來表達給其他人聽，去累積與熟悉國外科學新知。6. **製作成品以接觸各領域知識**：工程科學需要融合機械、資訊、電機，需要培養跨領域整合與融會貫通的能力，你可以透過參與專題研究，透過完成作品，嘗試將知識統整、吸收。透過各種體驗讓你瞭解這個學類是否適合你喔！

\* 時間：115/06/12 (五) 12:10~13:00

\* 地點：五樓大團輔室

\* 講師：國立清華大學原子科學院  
工程與系統科學學系 / 陳燦耀教授

\* 報名：115/06/05 (五) 前掃描右側QR code或點選下方連結  
填寫 Google 表單報名。

<https://forms.gle/vKK56QcRcFDWAs1Z7>

\* 說明：

1. 參與同學可自備簡易午餐，準時至活動會場用餐與聆聽講座。
2. 輔導股長務必傳達本資訊，提醒同學上網報名後將本資料公告於班級公佈欄。

