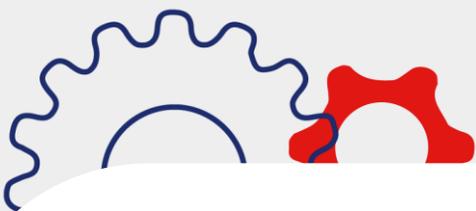




# 工學院

機械工程學系

# 系所簡介



機械工程被譽為工業之母，成大機械系在教學上注重基礎科學的培訓、創意的啟發，理論與實踐的結合，希望培養學生分析與解決工程問題的能力。

在課程架構上，強調**四大力學**（如：**動力學、材料力學、熱力學和流體力學**）、**電學、機械設計、機械製造與材料、自動控制、微電腦應用、光電工程、資訊與機電整合以及創意工程**等，涵蓋精密機械、奈米技術、光電科技、資訊與機電整合、能源科學與生物科技等多個前沿領域。培養學生全方位的知識和技能，使其能夠應對當今工程領域的複雜挑戰。

另外本系也擁有先進完善的實驗設備及研究資源，涵蓋**3D列印、精密加工、光電技術、能源研究**等，並與國內外產業合作，提供學生豐富的實習及研究機會。



# 課程介紹

	必修課程	選修課程
大一	微積分、普通化學、普通物理、程式語言、工程圖學、工場實習、應用力學、機械工程概論	無
大二	工程數學、應用力學、工場實習、機械工程實驗、電工學、機械材料、機械畫、熱力學、材料力學、機動學	程式設計、材料力學
大三	機械工程實驗、流體力學、電子學、自動控制、機械設計、熱傳學、儀器與量測、機械製造、機械專題實作	有限元素法概論、複合材料力學概論、工程日文、數值分析、工程德文、機械振動學、計算機圖學、應力分析、高等工程數學、伺服控制、淨零碳排、材料選擇與設計、人工智慧深度學習概論應用、第三次工業革命之工程技能
大四	無	數位訊號處理導論、電腦輔助機械設計、電磁學導論、燃燒學、張量分析及工程應用、機械發明史、機器視覺、論文、創意性機構設計、機械系統運動模擬與分析、工程光學、熱質傳遞導論、可壓縮流、系統建模控制、最佳設計、機器人動力學、汽車學、感測器與致動器

# 升學管道

## ▶ 申請入學

採計國文、英文、數A及自然，英、數A、自然倍率各5，國英數A自倍率3，二階時額外採計審查資料、認識本系與筆試

113年篩選結果：

英數A自：37，國英數A自：51，錄取：63人

## ▶ 分發入學

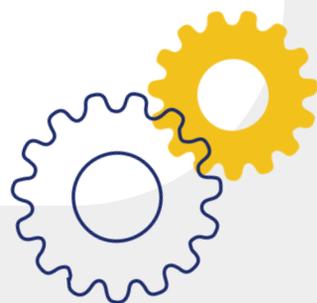
採計數甲\*2、物理\*2、英文\*1

## ▶ 繁星推薦

檢定標準：國文（均標）、英文（均標）、數A（前標）、自然（前標）

113年篩選結果：

1. 錄取人數為24人
2. 在校成績16%
3. 在校成績4%，數12，自14



# 系上活動

## ▶ 企業參訪

每學期舉辦一次企業參訪，帶領同學到現場參觀，希望透過現場參訪與交流，讓同學接觸機械領域的業界技術與生產流程，了解課本上的知識如何應用於實務中。



## ▶ 機械驛站

邀請系上學長姊、畢業系友或教授，與同學分享各種經驗，包括：企業實習、出國留學、人生體悟等，希望讓同學思考自己的定位，能更了解未來如何規劃。

### 機 械 驛 站



#### 游鈞閎 學長

成大太空推進研究社 結構組 組長  
交大ARRC實驗室 2023暑期實習生  
成大太空推進研究社 社長

#### 學生火箭團隊 經驗分享

10/9(三) 19:00-21:00

# 系上活動

## ▶ 實驗室參訪

每學期前往不同教授的實驗室進行參觀，通過參訪讓同學對實驗室有初步的了解，並認識各研究組別的相異之處，在未來領域選擇能更有方向。



# 未來出路

機械系大學四年所學的課程廣泛，扎扎實實打下機械人的基本技能：

1. 學術研究：畢業後能繼續研究相關領域，像是**機器人、自動化、材料與製造、熱流**等應用，除了機械工程研究外，也可報考電機、光電、資訊、材料、航太等相關研究所。
2. 職場就業：畢業後可到電子公司，汽機車工業，航太工業，工具機業，工研院，中科院等單位，例如：設計機械產品及零件的**機構工程師**、規劃優化製造流程與監控生產效率的**製程工程師**、針對新產品或技術的開發進行實驗與測試的**研發工程師**、設計與分析熱能系統的**熱傳工程師**、設計維護和優化自動化控制系統的**電控工程師**。

# 高中生常見QA

Q1：機械系普渡雙聯組的特別之處？

A1：普渡雙聯組除了原有的課程外，還能提升英語修課與溝通能力，拓展國際視野，建立未來投身跨國科技的發展願景。課程安排上，普渡雙聯組會有專門的課程設計：普渡大學短期暑期營隊、英語文能力特訓課程、普渡工學院線上課程，並在大四前往美國就讀普渡大學，完成大學學位，若符合普渡大學碩士班申請規定並錄取，能銜接就讀普渡大學碩士課程，取得碩士學位。

Q2：機械系與電機系有什麼明顯的差異？

A2：就名稱來說電機系多與電相關、機械系則是以力學為主。以機器人運作為例，眼睛所看得到的機構、零件包括他的動力來源是機械系在做的，而看不到的電路系統、程式控制則是電機系在做的。雖然機械系著重在分析力學、設計結構，但電類、程式方面也皆有涉略，依照你自己的興趣所向對這塊多研究深入，想跨領域學習都是可以容易上手的。

# 高中生常見QA

**Q3：機械系畢業後的工作只有針對維修而已嗎？還是有其他的工作內容？**

A3：機械系的未來職涯前景廣泛，不僅僅侷限於維修設備。舉例而言，許多**設計組**的學長姐可能會選擇擔任**機構工程師**，負責機構設計的相關工作；**熱流組**的同學可能成為**熱傳工程師**，專注於解決散熱問題；**控制組**的學長姐可能成為**電控工程師**，專門處理自動控制和自動化相關的挑戰。機械工程領域相當具有多樣性和廣泛性，不應該只被限制於維修工作。

**Q4：機械系有什麼較為特色的選修課程嗎？**

A4：大三有一門課程是「**機械專題實作**」，需要用到大學所學的知識，綜合前三年的學習內容，將理論應用於實際的工程問題，針對目標自行設計生產出一台機器執行任務，包括：設計草圖、挑選材料、組裝成型、編寫程式等，每年期末也會**舉辦實作展與競賽**，讓同學展示專題成果，並邀請家長、教授、廠商參觀。

# 高中生常見QA

Q5：透過學習歷程，教授會比較想看到何種特質的學生？教授會建議同學如何在課內外培養上述所需的能力？

A5：建議同學能提供對於自己在學習過程中對於機械相關領域的成長與關聯性，如：在課內修課的物理、數學、實驗課等等的科目中的學習狀況和討論過程，或是課外有經歷相關競賽、社團或是本身有機械相關興趣的成長與經驗，並且可針對本系的研究領域、發展特色與修課安排等資訊，討論自己對於未來就讀機械系的實質規劃與未來的目標，希望同學能在學習歷程的整理與準備過程中，可展現自己已有充分了解與做好準備加入機械系。

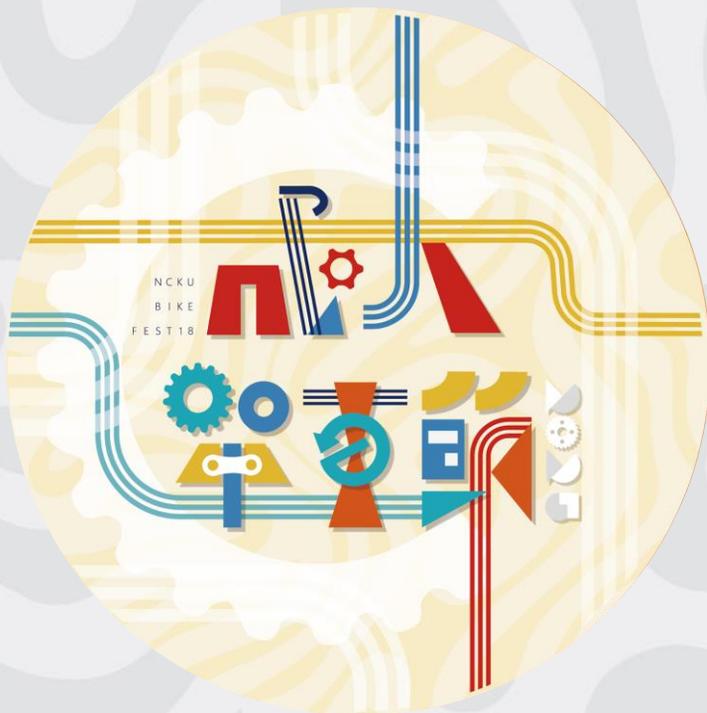
Q6：請問教授會建議同學在準備機械工程學系的自主學習中如何找到適合自己的研究方向？

A6：在自主學習的題目選擇規劃上，希望學生能有嘗試動手的實驗主題，並在最後進行結果的討論，在這些的主題討論中，無論最後結果的好壞，主要還是希望看到過程中學生所學習到的數據統計分析、問題思考的能力與在過程中自我的成長。

# 高中生常見QA

Q7：請問教授會建議同學如何將課程學習成果與機械工程學系做結合？

A7：課程學習成果主要為課堂中的學習報告、實驗成果或是作品來加以呈現，建議同學可從學校的課程或實驗課的實作項目中，著重在**物理與數學**等相關科目的學習成果重點上，並希望能有展現學生有學習統計數據與進行分析的能力，或是**從課程和實驗課原本的主題外**，再進一步自主提出**延伸式的討論與想法**，除了可凸顯自己與別人的不同，更可展現學生的創意與獨立思考能力。



NCKU BIKE FESTIVAL 18TH