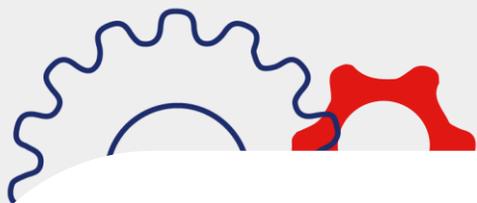




工學院

水利及海洋工程學系

系所簡介



水利及海洋工程學系簡稱為水利系，本系課程內容旨在培養學生對於水及海洋的特性了解及工程施作的專業知識。畢業後，學生將具備獨自處理水利工程問題的能力。除此之外，學生可依各自興趣選修課程，如：海洋工程、河川復育或其他更為細項的專業領域，成大在安南校區更有設置水工試驗所，設施包含：大型斷面水槽、大面積平面水池等等，可進行大型水工模擬試驗。

大學部修習內容共分兩類：水利工程與海洋工程。

1. 水利工程方面：水資源管理、防洪工程、土石流、水土保持工程、生態保育與工程等。
2. 海洋工程方面：離岸風機、港灣修復、海岸工程設計、海洋與海岸災害等。

研究所則分一系三所：水利及海洋工程研究所、海洋科技與事務研究所、自然災害減災及管理國際碩士學位學程，畢業後可選擇繼續研讀，水利系提供多元的學習管道！



課程介紹

| | 必修課程 | 選修課程 |
|----|---|---|
| 大一 | 上學期：微積分(一)、 工程圖學、普通物理實驗(一)、 海洋物理學、普通物理學(一) 下學期：工程力學、水文學、 微積分(二)、普通物理學(二)、 普通物理實驗(二) | 上學期：水利及海洋工程概論 下學期：無 |
| 大二 | 上學期：工程數學(一)、 流體力學(一)、工程地質學、 材料力學、水資源工程(一) 下學期：工程數學(二)、 流體力學(二)、測量學、 測量學實習、結構學(一)、 土壤力學、土壤力學實驗 | 上學期：生態工程 下學期：地下水、海洋氣象 |
| 大三 | 上學期：明渠水力學、 波浪力學、流體力學實驗 下學期：海岸海洋工程(一)、 工程統計學、專題研究(一)、 鋼筋混凝土學 | 上學期：校外實習、 遙測與地理資訊系統應用、 工程數學(三)、基礎海聲學 下學期：數值分析、 基礎工程、工程經濟 |
| 大四 | 上學期：水資源工程設計、 海洋工程設計、專題研究(二) 下學期：海岸工程設計、 防洪排水工程設計 | 上學期：海洋資源開發、 出流管制工程理論與實務、 水土保持工程、海洋觀測與資 料分析、氣候變遷衝擊與調適 下學期：防洪排水工程設計、 海岸工程設計、土石流概論、 集水區經營、工程系統分析、 人工智慧技術水文資源之應用 |

升學管道

▶ 申請入學

國文均標（倍率6）、英文均標（倍率8）、數A前標（倍率3）、自然前標（倍率4）

1. 二階參採：備審資料、面試
2. 甄試人數：78人
3. 招生名額：26人

▶ 分發入學

數甲(1.75)、物理(1.5)、英文(1.25)、國文(1.0)

1. 113年最低錄取分數：239.00
2. 招生人數：23人

▶ 繁星推薦

國文與英文均標、數A與自然前標，錄取2人

▶ 運動績優生

國文與英文均標、數A與自然前標，錄取1人



系上活動

▶ 水工所參訪

海工概論課程至安南校區水工試驗所參訪，認識依比例縮小之試驗。



▶ 工程圖學實作

使用軟體繪製設計圖，於創課教室做出模型。



未來出路

▶ 繼續深造

1. 研究所：土木學群、海洋工程、海洋事務、系統船舶機電、機械、生物環境系統
2. 碩士在職進修專班

▶ 相關學術研究單位

1. 各大專院校、高中職校、國中、國小、技術學院
2. 國內相關研究機構，如：中研院、中科院、工研院、運研所、海科中心、國家防災中心、高速電腦中心等

▶ 政府機關：高考、普考或技師考試（公部門）

1. 行政院所屬各部門，如：公共工程委員會、經濟部、內政部、交通部、環保署、海巡署等
2. 各縣市政府工務局及水利局
3. 中油、中鋼、台糖、台電等
4. 台灣省農田水利會各分會、各水庫管理局、港務局

▶ 工程界及顧問公司（私部門）

1. 營造公司、顧問公司、水利/土木/環工技師事務所，以上為負責設計與執行各類水利工程為水利規劃、河川治理、防洪設計等專案
2. 國際工程企業、科技公司參與智慧水利系統開發，結合物聯網與大數據，進行水文監測與災害預警系統建置。投入海外基礎建設專案，拓展全球化視野，亦從事跨國工程管理與設計

高中生常見QA

Q1：水利系與土木系兩者有何差異？

A1：水利系是從土木學群中分出來的一支，基礎科目如工程力學、流體力學、土壤力學等皆相同，但在大三之後的專業必修科目如：水資訊工程、海岸海洋工程等科目，則是更專注在水利相關的工程上。

以考取技師而言，水利系只要在本科必修之外再修習一門工程材料，即有考取土木技師的資格。土木技師與水利技師的執業範圍而言，水利技師會更著重於堰、壩、堤防、渠、河川橋樑等水利工程相關工程的範疇。另外，海洋學科的研究，如海洋物理、波浪力學等也是本系的特色，在海岸海洋工程這門課中能擴大所學的應用範圍，這是其他科系無法比擬的。

Q2：具備什麼樣特質與能力的人適合唸水利系？

A2：對自然科學有濃厚興趣，特別是水文學、地質學與環境科學；具備良好的數學與物理基礎，能進行複雜計算與分析；具有創意思維和解決問題的能力，能設計創新且實用的水利系統；注重環保與可持續發展，對保護自然資源充滿熱忱；具備團隊合作與溝通能力，能與多方協作完成大型工程項目。同時，擁有高度的責任心與細心，因水利工程直接關乎社會福祉與安全，是該領域的重要素養。

高中生常見QA

Q3：水利系有什麼較為特色的選修課程嗎？

A3：「生態工程」這門課程會認識以生態工法建造之水利工程，探討其成功之原因、失敗的案例，並討論要如何避免。「海洋物理」這門課程會學習基礎的海洋知識，如風、波、流和潮汐等對地球及人類的影響，課程結束後，學生會對海洋環境有更多的了解。

Q4：水利系課程內容，會不會難以與社會應用銜接？

A4：水利系在大一與大二培養工程基礎知識，在大三與大四開設許多更為專業的選修課程，範圍廣泛並貼近社會，如：防洪排水工程設計、離岸風機等，這些都是現今社會需解決的問題與發展趨勢，未來在社會上的應用也更容易銜接。系上也有提供實習的機會，讓學生在寒暑假到業界或是公部門學習。

Q5：請問教授會建議同學如何將課程學習成果與水利及海洋工程學系做結合？

A5：積極參與與自己興趣相符和專業方向相關的課程，深化對水利系領域的理解，並提升相應的專業知識；並尋找實際應用機會，嘗試將課堂上學到的理論知識應用到實際案例中。參與相關領域的競賽，或是將自己的研究成果、專題作品發表在學術刊物、會議上，有助於將學習成果展示給相關領域的專業人士。

高中生常見QA

Q6：請問教授在審查學習歷程檔案時會特別看重哪一方向？抑或可以給同學關於學習歷程檔案的建議嗎？

A6：主要會了解學生是否修習了相關的工程領域課程，以確保其具備必要的基礎知識和技能；若有實際的水利工程實習或參訪經驗也會受到重視，有助於學生從實地參訪中培養解決問題的實務能力。

除此之外，若有獲得水利工程相關競賽或獎項的經歷也會為學生增添分數。確保修習接近水利工程核心課程在內的多元相關課程，以建立相關的專業知識基礎建議尋找實務或工程參訪機會，以呼應未來大學課堂上學到的知識，同時培養解決問題的實務技能。

