



水力發電 Hydropower

上課時間：週四789節 (下午2:20-5:20)

修課人數上限：20名

課程對象：大三、大四學生

授課教師：施上粟教授

協助專家：陳谷汎執行長、楊勝崎博士

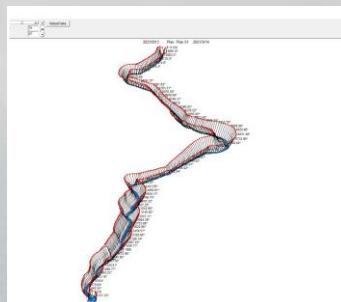
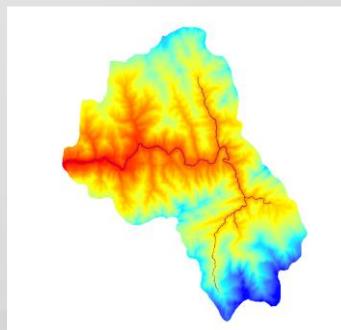
本課程「土木工程設計實務」旨在讓同學面對實際工程問題、應用專業知識與技術。在老師和專家的引導下，以團隊為單位進行文獻回顧、問題釐清、設計構思、模擬檢驗等過程，提出可行的工程構想。

課程說明：

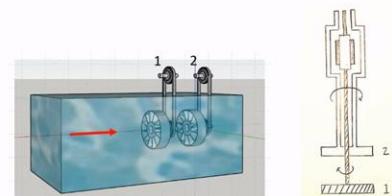
「水力發電」被視為發展最完整、最永續的綠色能源之一，因應未來國家能源政策的轉變及國際環保減碳趨勢，本課程帶領同學入門瞭解水力發電的發展潛力及限制，並藉由模擬分析及模型實作讓同學摸索水力發電的設計過程。本課程也將視情況安排現地工程參訪及調查，讓同學有機會接觸及分享第一線工程人員及使用單位的實務經驗。

課程目標包含：

- 世界各國的水力發電發展變遷
- 不同類型水力發電的潛力及限制
- 水力發電的生態衝擊及因應設計
- 案場選址模擬分析
- 台北永定溪現地調查
- 水輪機模型製作及水槽試驗
- 期末成果展示及簡報



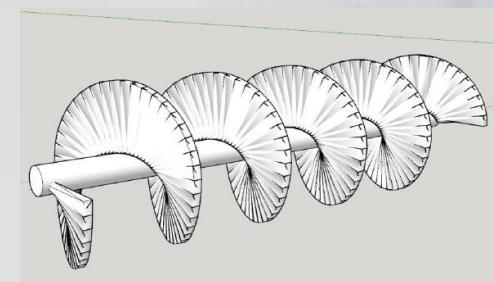
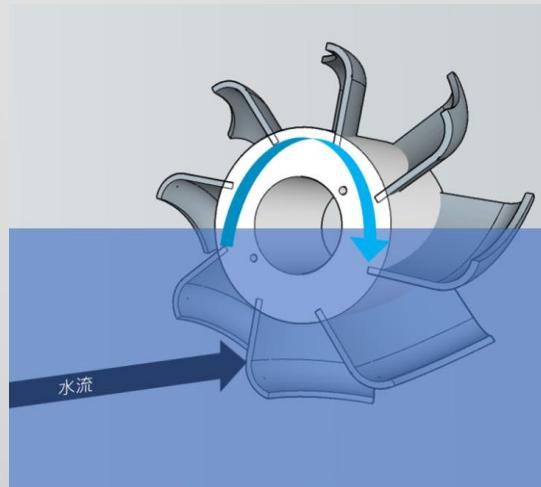
水輪機規劃理論



比較



世代	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0
設計軸向	X軸	X軸	Y軸	X軸	Y軸
設計者	張沛銘	姜少懷	何志東	林廷冠	梁嘉健
葉片夾角	30°	30°	45°	45°	15°
葉片形狀	平面三角形	球面截取凹邊形	扭曲矩形	扭曲矩形	扭曲梯形
特點	作為基準	特大葉片面積	集中水流設計	水流覆蓋率近100% 並沒有重疊	可實現兩對不同步 轉動，中間可產生 物運送



- 欲報名課程之同學，請於1/24前填寫報名表單。
- 歡迎同學組隊報名，只需一人填寫表單即可，並於表單後留下組員資料(表單內有說明)
- 若超過人數上限，將從報名學生中隨機抽取。故請同學從五門課中選擇至少兩門，以免落榜。
- 如有問題，請聯絡黃榆峻助教
電子郵件: yjh1234@ntu.edu.tw



報名連結:

Engineering