

現代熱流量測技術 (2017/2)
(Modern Measuring Techniques of Thermal Fluid Mechanics)
543U6980 (3 credits, 應力館109, Wed. 18:25 ~ 21:05)

授課者：王安邦

聯絡電話：(02) 3366-5651

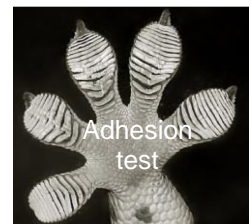
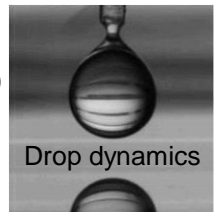
E-mail: abwang@spring.iam.ntu.edu.tw

大家都知道實驗是檢驗真理最直接的工具，也了解「工欲善其事，必先利其器」以及現代社會跨領域科研的普遍性與重要性；但實驗要做得好其實並不容易，對看不見、難以捉摸的常有「熱」與「流」參與其中的科研與應用實驗，尤其更屬不易。本課程即是以跨領域專題實作為載具，搭配相關課程章節介紹為範例，逐步引導無科研經驗、但對實驗量測有興趣的大學部及研究所同學們，如何由題目的選定、實驗計畫的擬定與執行、乃至最後成果的討論、撰寫與報告等過程，循序漸進的做一有系統的實際參與，並達到實踐跨領域基礎科研訓練之目的。

在課程中，將講授目前一般工程上常用的精密熱流實驗量測所依據的相關學理與其應用，以及不同實驗量測方法之優、缺點與限制，從巨觀到微觀、從入門到進階，以建立同學們正確而廣泛的熱流相關實驗量測基礎知識，同時配合學期初給予之專題實作目標，利用實際動手與交互驗證，以加強同學們對此課程知行合一與開發創意之訓練。

Course Contents :

1. **Term project introduction & assignment (2 weeks)**
2. **Introduction to modern measuring techniques of thermal fluid mechanics (3 weeks)**
3. **How to design and set up your experimental facility? (3 weeks)**
4. **How to visualize your flow? (3 weeks)**
5. **Mid-term discussions & report (1 week)**
6. **How to quantitatively measure your flow? (3 weeks)**
7. **Miscellaneous fluid/flow measurements (1 week)**
8. **Final report (1 week)**



Lecture Notes on Web: <http://bernoulli.iam.ntu.edu.tw/tw/index.htm>, 進入「學術課程」, 再進入『現代熱流量測技術』

Grading Policy: term project report and presentation: 100%

(Note: Please do not hesitate to contact me if you have any questions about this course.)