

**現代熱流量測技術 (2009/6/18)**  
**(Modern Measuring Techniques of Thermal Fluid Mechanics)**  
**543M6830 (3 credits, 應力館)**

授課者：王安邦

聯絡電話：(02) 3366-5067

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

實驗是檢驗理論的尺，也是發覺真理最直接的方法。

「工欲善其事，必先利其器」，本課程之目的即在奠定對光電、生醫、系統工程等跨領域精密熱流相關實驗有需求或興趣之大學部及研究所同學們正確而廣泛的實驗量測基礎知識，以避免殺雞只會用牛刀或犯了以「變形的尺來檢驗理論」之誤謬。在本課程中，除了將講授目前一般熱流實驗量測所依據的相關學理與其應用、以及不同實驗方法間之比較分析外，並將探討目前奈/微米機電系統(NEMS/MEMS)技術所帶來對未來精密熱流實驗量測之衝擊與影響，配合利用實際動手實驗，影帶觀賞與實驗室參觀等方式，以加強同學們對此課程之了解。

**Course Contents :**

1. Introduction to modern measuring techniques of thermal fluid mechanics
2. Design of a new test facility for your micro-/macro-experiment
3. Flow Visualization techniques and Observation systems
4. Pressure Measurements
5. Temperature measurements
6. Velocity measurements
7. Particle/droplet size measurements
8. Flow rate Measurements
9. Fluid property measurements (viscosity, surface tension, density, refractive index, ...etc.)

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: Do not hesitate to contact me whenever you have any questions about this course. )