

# 光電生醫量測技術

(2005-02-28)

## (Bio-optoelectronic Measurements)

543M6960 (3學分, 應力館111, Tue. 14:20 ~ 17:20)

任課教師：王安邦、林世明及各生醫、工程領域資深專家

隨著科技的進步，光電技術在生物與醫學領域的量測、分析與治療上扮演著越來越重要的角色。量測是診斷、分析與治療的第一步，是建立證據、印證理論的地基，也常是發覺真理最直接的方法。「工欲善其事，必先利其器」，本課程之目的即在建立對光電技術在生物與醫學領域有興趣之大學部大四及研究所碩、博士班同學們一個深入淺出且廣泛的實驗量測基礎知識。在本課程中，將由原理切入，再由生物與醫學之實用案例(從紅外線熱相儀、核磁共振掃描儀到原子力顯微鏡等)引出，希望能藉此加深學習效果，同時能觸發以工程背景為主的同學邁向生醫跨領域應用發展的種子，以加速跨領域人才之培育。

No	Date	課程名稱	週數	授課教師
1	2/22	光電生醫量測簡介	1	王安邦
2	3/1; 3/8; 3/15; 3/22	紅外線溫度量測理論與實習	4	楊丙邨
3	3/29*	紅外線生醫影像應用與診斷	1	楊永健
4	4/11; 4/18; 4/25* (Mon.)	核磁共振掃描技術、應用及其發展	3	曾文毅
5	5/3	內視鏡原理應用與未來發展	1	謝銘鈞
6	5/10	光電速度與粒徑量測理論	1	王安邦
7	5/17	光電速度量測之生醫應用	1	余幸司
8	5/24	雷射光電技術於眼科之量測、診斷、應用與未來發展	1	尤之浩
9	5/31; 6/7; 6/14	奈米光電生醫量測原理、應用與未來發展： (1) 原子力顯微術、掃描穿隧顯微術、近場光學顯微術：生物奈米量測與奈米診斷。 (2) 光學生物晶片與生物感測器：生物分子間相互作用動力學與量論。 (3) 雙極性干涉術：蛋白構形形變奈米量測。	3	林世明
10	6/21	期末報告	1	王安邦/林世明

(Note: \* 18:30 ~ 21:15)

Lecture Notes will be posted on Web: <http://bernoulli.iam.ntu.edu.tw/tw/index.htm>

**Grading Policy:** (exercise +) final report and presentation 100%

Coordinator: 王安邦 (TEL:3366-5067, E-mail: [abwang@mems.iam.ntu.edu.tw](mailto:abwang@mems.iam.ntu.edu.tw))

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