

100 學年度 近代物理實驗 課程綱要

教師：羅榮立，辦公室：228，電話：42273 或 33265，E-mail：rll@phys.nthu.edu.tw。

一、課程說明

- 配合量子物理或量子力學導論課程，操作二十世紀物理史上的重要實驗，以幫助學生了解量子現象，並培養物理實驗的知識及操作能力。
- 實驗課不得缺席、遲到、打瞌睡或進行與實驗無關的工作。實驗課之平時表現將由助教嚴格考核。因重大事故無法出席實驗課時必須**事先請假**，並補做實驗。無故缺席或未事先請假者，一次扣學期成績10分。
- 兩位同學一組進行實驗。一學期總共 8 個不同的實驗。實驗數據須助教簽可後方能結束實驗。離開實驗室前，繳回實驗記錄簿。
- **實驗前**自行預習相關之實驗講義，**實驗中**需詳細記錄實驗狀況於實驗記錄簿上，**實驗後**須撰寫實驗報告。**每位同學繳交4份實驗報告並記錄4次不同於實驗報告的實驗**。實驗記錄簿的書寫方式見記錄簿的前幾頁。實驗報告撰寫重點如下：
 - (a) 手寫或電子檔列印，A4大小，字跡清晰、工整。應有封面、原始數據或其影本、數據的詳細分析過程、實驗結果與理論的比較、討論、心得、問題與總結。
 - (b) 對數據的評論，並提出評論的根據與來源(例如誤差，此時就須論證誤差如何影響結果)。根據實驗結果提出不同或相同於實驗原理的觀點。實驗中如觀察到不符預期的結果時，得提出解釋、建議或新的構想。
 - (c) 回答講義中問題

二、指定用書：編寫的講義。

三、參考書籍：見各個實驗最後的參考資料。

四、教學方式：各組按時間表輪流進行實驗。

五、教學進度

進行黑體輻射、光電效應、油滴實驗、Franck-Hertz 實驗、雙狹縫實驗、Zeeman 效應、電子自旋共振、Hall 效應，按時間表輪流進行實驗，時間表於學期初公布。

六、成績考核

實驗報告：40%、實驗記錄簿：20%、平時成績：20%、期末口頭報告：20%。
期末口頭報告方式將另行規定。

上課進度表

第一週：課程說明。

第二—第五週：實驗講解。

第六—第九週：分組實驗。

第十週：補作實驗。

第十一—第十四週：分組實驗。

第十五週：補作實驗。

第十六—第十七週：期末口頭報告。

註：此進度表僅供參考，實際情形視學習狀況調整。

近代物理實驗 課堂注意事項

- 1、實驗教室內嚴禁嬉戲打鬧，因此損害儀器者，照價賠償。
- 2、上課進入實驗教室時簽到，實驗數據經助教認可後，繳回實驗記錄簿後，方可簽退離開。
- 3、勿攜飲料進入實驗室，飲料可暫置實驗室外之空櫃。個人物品勿置於走道或實驗儀器桌面，可放在實驗桌面下的空櫃中。
- 4、實驗數據各自儲存保留，教室電腦內之非公共資料或檔案，隨時可能被刪除。
- 5、實驗教室內各實驗分布圖如下

