

理學院

108 學年度第一學期模組化課程

凝態物理理論基礎

A theoretical framework of condensed-matter physics

授課教師：

林明發 教授

國立成功大學物理學系

課程類別	學分數	選必修	開課人數	注意事項
講義+演習	1	選修	12	Lecture in English 本課程英文授課

先修課程或先備能力：

無

建議修課年級：

不設限

建議修課學生背景：

全校各院

教學方法：

講授 90 %、報告/討論 10 %

評量方式：

問題考試 60 %、科學報告 30 %、出席率 10 %

補充說明：

1. a paper examination on Friday afternoon

2. oral reports on Wednesday and Thursday afternoons; evaluations by the content of presentation

學習規範：

無

課程概述：

Learn the theoretical framework and build the science background.

明確認知基礎物理性質，學習大的理論架構。

Understand the definitions and pictures of physical quantities, and unify the theoretical models for the various essential properties

理解性質定義與量度之間的緊密關係，同時聯合/統一不同性質的理論模型。

~NEXT~

理學院

108 學年度第一學期模組化課程

課程進度：

Period	Hours	Syllabus
8/26	14:00-17:35	Electronic properties, with fruitful discussions on open issues. 電子性質，議題討論。
8/27	14:00-17:35	Optical spectra, with fruitful discussions on open issues. 光學特性，議題討論。
8/28	14:00-17:35	Magneto-electronic properties, with fruitful discussions on open issues. 磁電子性質，議題討論。
8/29	14:00-17:35	Electron-electron Coulomb interactions, with fruitful discussions on open issues. 電子-電子庫倫作用，議題討論。
8/30	14:00-17:40	Quantum transports, with fruitful discussions on open issues. 量子傳輸，議題討論。

課程學習目標：

1. Learn emergent materials and potential applications, e.g., Li+-based batteries.
2. Electronics、optics、quantization、many-particle interaction, and transport with the diversified phenomena.
3. The high-resolution experimental measurements in verifying the theoretical predictions.
4. Digest, transfer, innovate and deliver science knowledge.

1. 認識新穎材料與前瞻應用性，例如鋰電子。
2. 學習電子、光學、量子化、多體交互作用與傳輸等多元多樣化現象。
3. 實驗精密量度如何檢驗理論預測模型。
4. 吸收、轉化、創新與傳遞科學新知識。

課程的重要性、跨域性與時代性：

Learn the theoretical models for various essential properties and unify them into a great theoretical framework.

學習不同性質的理論模型，整合成單一的理論架構。

其他備註：