

# 理學院

## 108 學年度第一學期模組化課程

材料物理:新穎層狀系統

Materials Physics: emergent layered system

授課教師：

林明發

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	1.5	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 60 %、報告/討論 20 %

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 diverse essential properties in physical materials and chemical phenomena

學習基礎的物理、材料與化學多元現象與基本知識。

By illustrating emergent 2D materials, the concise physical and chemical pictures are proposed to explain the diverse phenomena. Students will learn how to operate the basic/simple first-principles calculations and understand the potential applications.

以新興二維材料系統為例子，簡單物理化學圖像詳細闡述多元化的現象，讓學生學會第一原理計算基本性質，同時討論潛在的應用性。

~NEXT~

# 理學院

## 108 學年度第一學期模組化課程

課程進度：

Perioe	Hours	Syllabus
8/19	9:00-15:00	Introduction and geometric structure of emergent 2D materials, with the first-principles calculations. 新興材料介紹與幾何結構，含第一原理計算。
8/20	9:00-15:00	Clear illustration for energy bands, with the first-principles calculations. 電子能帶解說，含第一原理計算。
8/21	9:00-15:00	Density of states, with the first-principles calculations. 態密度解說，含第一原理計算。
8/22	9:00-15:00	Spatial charge distributions, with the first-principles calculations. 空間電荷密度，含第一原理計算。
8/23	9:00-15:00	Magnetics properties and spin configurations, with the first-principles calculations. 磁性與自旋結構分布，含第一原理計算。

課程學習目標：

1. Understand the essential properties.
2. Comprehend the theoretical framework.
3. Learn numerical calculations.
4. Digest, transfer, innovate and deliver science knowledge.

- 1.理解基本的物理、化學、材料等性質。
- 2.學習完整的理論架構。
- 3.學會數值計算。
- 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：

The emergent layered materials are the studying focuses of the interdisciplinary researches; furthermore, the theoretical framework is worthy of the current investigations.

目前新興二維材料對所有跨領域的探討非常重要，探討的理論架構更是當今研究的重心。

其他備註：