

普通物理學 甲上

上課時間: Thursday 1:20 pm – 3:10 pm; Friday 10:20 am – 12:10 pm

上課地點: 新生大樓 402

Instructor: Prof. Chih-Yu Chao (趙治宇教授)

Office: New Physics Building Room 418

Tel: 3366-5130

E-mail: cychao@ntu.edu.tw

Office Hour: Tuesday 11:00 am – 12:00 pm

Teaching Assistant: 周祖銳，陳君瑋，謝智雄

Office: New Physics Building Room B121

Tel: 3366-5197

Office Hour: Tuesday-Thursday 5:00 pm – 7:00 pm

Textbooks:

1. Principles of Physics, by Halliday, Resnick, and Walker, 9th edition.
2. 基礎物理學－力學，林清涼與戴念祖，五南書局。

授課重點

本課程每週上課四小時，上課強調基本觀念的理解與獨立的思考，並加重微積分的使用於複雜問題之計算，尤其在公式的推導過程中瞭解物理基本概念如何引入與應用。課本內容有四十五章，大致可分為力學、熱學、電磁學、近代物理四部份，我們將略過其中部份章節，因為同學在高中時已學過。講課會比高中更為深入，而微積分是基本的工具。

上學期從運動學（第二章到二十章）開始，進度大約是每週一至二章。力學中之運動學部份僅挑少數重點教授，上學期的最重點集中在力學中的能量守恆，重力，轉動，流體力學，震盪，波動與熱學的基本觀念。我們也很重視習題的演練，每章教完都會有習題。

課程內容

- Ch. 2 Motion Along a Straight Line
- Ch. 3 Vectors
- Ch. 4 Motion in 2 and 3 dimensions
- Ch. 5 Force and Motion I
- Ch. 6 Force and Motion II
- Ch. 7 Kinetic Energy and Work
- Ch. 8 Potential Energy and Conservation of Energy
- Ch. 9 Center of Mass and Linear Momentum
- Ch. 10 Rotation
- Ch. 11 Rolling, Torque, and Angular Momentum
- Ch. 12 Equilibrium and Elasticity
- Ch. 13 Gravitation
- Ch. 14 Fluids
- Ch. 15 Oscillations
- Ch. 16 Waves-I
- Ch. 17 Waves-II
- Ch. 18 Temperature, Heat, and the First Law of Thermodynamics
- Ch. 19 The Kinetic Theory of Gases
- Ch. 20 Entropy and the Second Law of Thermodynamics

Requirements:

Midterm Exam. 50%

Final Exam. 50%