

南臺科技大學 107 學年度第 2 學期課程資訊

| | |
|----------------|--|
| 課程代碼 | 10D08701 |
| 課程中文名稱 | 物理(二) |
| 課程英文名稱 | Physics(II) |
| 學分數 | 3.0 |
| 必選修 | 必修 |
| 開課班級 | 四技自控一甲 |
| 任課教師 | 林祥和 |
| 上課教室(時間) | 週四第 1 節(K504) 週四第 2 節(K504) 週四第 3 節(K504) |
| 課程時數 | 3 |
| 實習時數 | 0 |
| 授課語言 1 | 華語 |
| 授課語言 2 | |
| 輔導考照 1 | 無 |
| 輔導考照 2 | 無 |
| 課程概述 | 本課程分上下兩學期，下學期將介紹電力與電場、電能與電容、電流與電阻、電流與電阻、鏡子與透鏡等基本觀念與相關演算方法。 |
| 先修科目或預備能力 | 無 |
| 課程學習目標與核心能力之對應 | <p>※編號，中文課程學習目標，英文課程學習目標，對應系指標</p> <p>-----</p> <p>1.教導學生了解基本物理觀念與其應用，--，1 工程知識 2.教導學生具備從事工程科學所需觀察、分析、思考之能力，--，2 設計實驗 3.教導學生將基本物理學之原理應用於工程及日常生活中，--，3 實務技術 4.藉由撰寫物理作業，訓練學生處理問題的能力。--，6 熱誠抗壓</p> |
| 中文課程大綱 | <p>單元一:電力與電場</p> <p>1.電荷的性質, 2.絕緣體與導體, 3.庫倫定律, 4.電場, 5.電場線, 6.導體的靜電平衡, 7.電通量和高斯定律</p> <p>單元二:電能與電容</p> <p>1.電位, 2.點電荷產生的電位與電位能, 3.位勢和帶電導體, 4.等位面, 5.應用, 6.電容, 7.平行板電容器, 8.電容器的組合, 9.電容器與介電質</p> <p>單元三:電流與電阻</p> <p>1.電流, 2.微觀:電流和漂移速度, 3.電流和歐姆定律, 4.電阻率, 5.電阻的溫度變化, 6.電能和功率</p> |

| | |
|-----------------|--|
| | <p>單元四:鏡子與透鏡</p> <p>1.平面鏡, 2.球面鏡的成像, 3.凸透鏡和符號規定, 4.折射的成像, 5.薄透鏡</p> |
| <p>英/日文課程大綱</p> | <p>Unit 1: Electric Forces and Electric Fields</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Properties of Electric Charges 2. Insulators and Conductors 3. Coulomb's Law 4. The Electric Field 5. Electric Field Lines 6. Conductors in Electrostatic Equilibrium 7. Electric Flux and Gauss's Law <p>Unit 2: Electric Energy and Capacitance</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Potential Difference and Electric Potential 2. Electric Potential and Potential Energy Due to Point Charges 3. Potentials and Charged Conductors 4. Equipotential Surfaces 5. Applications 6. Capacitance 7. The Parallel-Plate Capacitor 8. Combinations of Capacitors 9. Capacitors with Dielectrics <p>Unit 3: Current and Resistance</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Electric Current 2. A Microscopic View: Current and Drift Speed 3. Current and Ohm's Law 4. Resistivity 5. Temperature Variation of Resistance 6. Electrical Energy and Power <p>Unit 4: Mirrors and Lenses</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Flat Mirrors 2. Images Formed by Spherical Mirrors 3. Convex Mirrors and Sign Conventions 4. Images Formed by Refraction 5. Thin Lenses |
| <p>課程進度表</p> | <p>第一至第二週 轉動</p> |

| | |
|-----------|--|
| | 第二至四週 固體與流體 第四至八週 電荷、電能、與電路 第九週 期中考 第十至十一週 磁場與磁力 第十二至十五週 電磁感應與交流電流 第十六至十七週 溫度、熱膨脹、及熱 第十八週 期末考 |
| 教學方式與評量方法 | ※課程學習目標，教學方式，評量方式 ----- 教導學生了解基本物理觀念與其應用，課堂講授其他、即時回饋、，其他、線上測驗、筆試筆試筆試 教導學生具備從事工程科學所需觀察、分析、思考之能力，課堂講授其他、即時回饋、，其他、線上測驗、筆試筆試筆試 教導學生將基本物理學之原理應用於工程及日常生活中，課堂講授其他、即時回饋、，其他、線上測驗、筆試筆試筆試 藉由撰寫物理作業，訓練學生處理問題的能力。，課堂講授其他、即時回饋、，其他、線上測驗、筆試筆試筆試 |
| 指定用書 | 書名：普通物理學(修訂版) 作者：原著 Andrew Rex, Richard Wolfson，編譯 黃正元、邱裕煌 陳昌佑 書局：歐亞書局 年份：2017 ISBN：978-986-280-273-1 版本：二版 |
| 參考書籍 | |
| 教學軟體 | |
| 課程規範 | |