|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 課程名稱：（中文）物理學 | 開課學程 |  |
| （英文）Physics | 課程代碼 |  |
| 授課教師：林育旨 |
| 學分數 | 3 | 必/選修 | 必修 | 開課年級 | 一年級 |
| 先修科目或先備能力：微積分 |
| 課程概述與目標：介紹物理基本觀念與原理，透過周遭事物應用瞭解物理原理。 |
| 教科書1 | 物理，林樹枝，新文京開發， 2005 |
| 課程綱要 | 對應之學生核心能力 | 核心能力達成指標 |
| 單元主題 | 內容綱要 |
| 序論 | 1. 基本單位
2. 測定單位
3. 百分誤差
4. 向量計算
 | 核心能力一 | 考試評量 |
| 運動學 | 1. 速度與速率
2. 加速度運動
3. 拋射運動
4. 圓周運動
5. 簡諧運動
 | 核心能力一 | 考試評量 |
| 基礎力學 | 1. 牛頓第一運動定律
2. 牛頓第二運動定律
3. 牛頓第三運動定律
4. 萬有引力
5. 摩擦力
6. 動量與衡量
 | 核心能力一 | 考試評量 |
| 功與能 | 1. 功的定義與計算
2. 動能計算
3. 位能計算
4. 作功效率
 | 核心能力一 | 考試評量 |
| 圓周運動 | 1. 旋轉與繞轉
2. 角速度
3. 切線速率
4. 向心力
 | 核心能力一 | 考試評量 |
| 剛體平衡 | 1. 力、力臂與力矩
2. 轉動平衡
3. 支點受力計算
 | 核心能力一 | 考試評量 |
| 溫度與熱量 | 1. 溫度單位轉換
2. 熱傳播
3. 熱容量、比熱
4. 物態變化
5. 波以耳定律
6. 查理定律
7. 理想氣體方程式
8. 熱功當量
 | 核心能力一 | 考試評量 |
| 基本電學 | 1. 電荷基本定義
2. 原子結構簡介
3. 靜電感應與感應起電
4. 庫倫定律
5. 電場與電場強度
6. 電位計算
7. 電容
8. 電流
9. 歐姆定律與焦耳定律
 | 核心能力一 | 考試評量 |
| 教學要點概述2：1. 教學方法：口述、筆記、作業、隨堂測驗
2. 期中考前完成：序論、運動學、動力學、動力學；期末考前完成：旋轉運動、剛體平衡、溫度與熱量、基本電學。
3. 期中與期末考各佔：30%; 平時成績：40%，包括筆記、作業、隨堂測驗、上課表現、出缺席率
 |