

應用物理學系課程規劃 (90 學年度)

一、教育目標

- 1.充實學生之物理專業及相關學科知能
- 2.培育學生具備與物理相關學門之互助與互動
- 3.訓練並引導學生從事實驗等科技實務技能
- 4.國中小學物理教育師資培育及資訊科學素養之養成
- 5.啟發學生之創造與獨立思考能力

二、課程規劃

本系依 A) 校訂通識共同必修 28 學分 B) 專業基礎課程 50 學分 C) 專業選修課程 50 學分(本系生最少修習專業選修 30 學分以上)，合計最低畢業學分為 128 學分(教育學程另計)。

本系課程除涵蓋一般物理學系應有之重要基礎課程外，並同時兼顧物理理論與應用，高年級課程編排，除表列物理專論外，將與校外產業資源結合，以實務技能之學習為目標，期能於在校期間即設計與科技產業接觸機會，拓展科技視野，為就業預作預備，或為升學奠定學術基礎。

三、共同必修科目

| 中 英 文 科 目 名 稱 | 學 分 數 | 第一學年 | | 第二學年 | | 第三學年 | | 第四學年 | | 備 註 |
|--|-------------|------|------|------|------|------|---|------|---|----------------------|
| | | 上 | 下 | 上 | 下 | 上 | 下 | 上 | 下 | |
| 大學國文 Chinese | 6 | 3 | 3 | | | | | | | |
| 英文 English | 6 | 2 | 2 | 2 | | | | | | |
| 歷史、地理與文化 History、Geography and Culture | 3 | 3 | | | | | | | | 史地文與 憲法上、對 下學期 |
| 憲法與立國精神 Constitution & Government | 3 | 3 | | | | | | | | |
| 電腦科學 Computer Science | 2 | 2 | | | | | | | | 與各系學 上、下學 期對開 |
| 通識課程 Elective Courses | 8 | | | 2 | 2 | 2 | 2 | | | |
| 體育 Physical Education | 0 | 0(2) | 0(2) | 0(2) | 0(2) | | | | | 不計學分 |
| 軍訓 Military Training | 0 | 0(2) | 0(2) | | | | | | | 不計學分 |
| 服務教育 Learning by Service | 0 | 0(2) | 0(2) | | | | | | | 不計學分 |
| 合 計 | 28 | 18 | | 4 | 2 | 2 | 2 | | | |

四、專業基礎課程 (60 學分)

| 中 英 文 科 目 名 稱 | 學 分 數 | 第一學年 | | 第二學年 | | 第三學年 | | 第四學年 | | 備 註 |
|--|-------------|------|------|------|------|------|---|------|---|-----|
| | | 上 | 下 | 上 | 下 | 上 | 下 | 上 | 下 | |
| 微積分 Calculus | 6 | 3 | 3 | | | | | | | |
| 普通物理學 Fundamental Physics | 6 | 3 | 3 | | | | | | | |
| 普通物理學實驗 Physics Experiment | 2 | 1(3) | 1(3) | | | | | | | |
| 普通化學 Fundamental Chemistry | 6 | 3 | 3 | | | | | | | |
| 普通化學實驗 Chemistry Experiment | 2 | 1(3) | 1(3) | | | | | | | |
| 理論力學 (I) Mechanics (I) | 3 | | | 3 | | | | | | |
| 光學(I) Optics (I) | 3 | | | | | 3 | | | | |
| 電磁學 (I) (II) Electromagnetism (I) (II) | 6 | | | 3 | 3 | | | | | |
| 實驗物理 (I) (II) Advanced Experiment (I) (II) (註：上課 時數 3 小時/週) | 4 | | | 2(3) | 2(3) | | | | | |
| 電路學 Circuits | 2 | | 2 | | | | | | | |
| 電子學 (I) (II) Electronics (I) (II) | 6 | | | 3 | 3 | | | | | |
| 電子學實驗 (I) (II) Electronics Experiment (I) (II) | 2 | | | | | 1 | 1 | | | |
| 量子物理 (I) (II) Quantum Physics (I) (II) | 6 | | | | | 3 | 3 | | | |
| 物理數學 (I) (II) Mathematics for Physics (I) (II) | 6 | | | 3 | 3 | | | | | |
| 合 計 | 60 | 11 | 13 | 14 | 11 | 7 | 4 | 0 | 0 | |

五、 專業選修課程(40 學分，本系生應選 28 學分以上，教育學程另計)

| 中 英 文 科 目 名 稱 | 學 分 數 | 第一學年 | | 第二學年 | | 第三學年 | | 第四學年 | | 備 註 |
|---|-------------|------|---|------|---|------|---|------|---|-----|
| | | 上 | 下 | 上 | 下 | 上 | 下 | 上 | 下 | |
| 計算機在物理上之 應用 Application of Computer in Physics | 2 | 2 | | | | | | | | |
| 物理簡史 History in Physics | 2 | 2 | | | | | | | | |
| 天文學 Astronomy | 2 | | 2 | | | | | | | |
| 理論力學 (II) Mechanics(II) | 3 | | | | 3 | | | | | |
| 熱物理學 Thermo-Physics | 3 | | | | | 3 | | | | |
| 物理數學(III) (IV) Mathematics for Physics(III) (IV) | 6 | | | | | 3 | 3 | | | |
| 生物物理 Physics in Biology | 3 | | | | | | | 3 | | |
| 流體力學 Fluid Mechanics | 3 | | | | | | | | 3 | |
| 半導體物理與元件 Semiconductor Physics & Devices | 6 | | | | | 3 | 3 | | | |
| 微波工程 Microwave Engineering | 3 | | | | | | | | 3 | |
| 材料物理導論 Advanced Physics in Materials | 3 | | | | | | | 3 | | |
| 光電專題 (I) (II) (III) (IV) Special Topics for Photo-electricity (I) (II) (III) (IV) | 8 | | | | | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| 固態專題 (I) (II) (III) (IV) Special Topics for Solids(I) (II)(III) (IV) | 8 | | | | | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| 半導體專題 (I) (II) | 4 | | | | | | | 2 | 2 | |

| | | | | | | | | | |
|---|----|--|--|--|---|------|---|---|--|
| Special Topics for Semiconductors (I) (II) | | | | | | | | | |
| 專題研究 Special Topics | 12 | | | | 3 | 3 | 3 | 3 | |
| 實驗物理 (III) Advanced Experiment (III) | 2 | | | | | 2(3) | | | |
| 聲學 Acoustics | 3 | | | | | 3 | | | |
| 固態物理導論 (I) (II) Advanced Solids Physics (I) (II) | 6 | | | | | | 3 | 3 | |
| 科學教育概論 Science Education | 3 | | | | | 3 | | | |
| 計算物理導論 (I) (II) Advanced Caculation for Physics (I) (II) | 6 | | | | 3 | 3 | | | |
| 光電工程 Photo-electric Engineering | 3 | | | | | | 3 | | |
| 理論物理 (I) (II) Theoretical Physics (I) (II) | 6 | | | | | | 3 | 3 | |
| 光學 (II) Optics (II) | 3 | | | | | 3 | | | |
| 統計物理 Statistics in Physics | 3 | | | | | 3 | | | |
| 核子物理 Nuclear Physics | 3 | | | | | | 3 | | |
| 雷射物理與應用 Application of Laser in Physics | 3 | | | | | | | 3 | |
| 電漿物理 Plasma | 3 | | | | | | | 3 | |
| 高能物理導論 Advanced in High Energy Physics | 3 | | | | | | | 3 | |
| 非破壞性檢測 Undestructive | 3 | | | | | | | 3 | |

| | | | | | | | | | | |
|--------------|-----|---|---|---|---|----|----|----|----|--|
| Measurements | | | | | | | | | | |
| 合計 (時 數) | 118 | 4 | 2 | 0 | 3 | 19 | 30 | 27 | 33 | |