

# 國立臺東大學 114 學年度 課程綱要

## 理工學院 應用科學系 應用物理組

113學年度第2學期第1次系課程會議通過(114.04.30)  
113學年度第2學期第1次院課程會議通過(114.05.13)  
113學年度第2學期第1次校課程會議通過(114.05.22)

### 一、目標

- (一)本系專門課程旨在培養學生具備豐富科學知識、科學探究能力及人文素養。
- (二)兼顧為進入高深研究之準備而規劃。
- (三)提供學生彈性學習機會，以塑造學生多元的能力，完成全人教育的目標。

### 二、課程結構

| 課程類別         |                   |                                                                                                                                         |       |                           | 學分數合計  |       |
|--------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------|--------|-------|
| 通識教育課程       |                   | 詳見通識教育中心課程綱要                                                                                                                            |       |                           | 28 學分  |       |
| 院共同課程        |                   | 程式設計、微積分(一)、微積分(二)                                                                                                                      |       |                           | 9 學分   | 80 學分 |
| 基礎模組         |                   | 必修                                                                                                                                      | 24 學分 |                           | 24 學分  |       |
|              |                   | 選修                                                                                                                                      | 0 學分  |                           |        |       |
| 核心模組         |                   | 必修                                                                                                                                      | 19 學分 |                           | 25 學分  |       |
|              |                   | 選修                                                                                                                                      | 6 學分  |                           |        |       |
| 專業<br>模<br>組 | 光電物理<br>專業模組      | 必修                                                                                                                                      | 0 學分  | 擇一專業模組或修讀專業模組合<br>計 22 學分 | 22 學分  |       |
|              |                   | 選修                                                                                                                                      | 22 學分 |                           |        |       |
|              | 計算物理與天文太空<br>專業模組 | 必修                                                                                                                                      | 0 學分  |                           |        |       |
|              |                   | 選修                                                                                                                                      | 22 學分 |                           |        |       |
| 自由選修         |                   | 符合以下課程，可當自由學分：<br>1.通識教育課程之跨領域核心課程。<br>2.院共同課程。<br>3.系基礎模組。<br>4.系核心模組。<br>5.系專業模組。<br>6.跨領域模組。<br>7.雙主修、副修、輔系。<br>8.各類學程。<br>9.自主學習課程。 |       |                           | 20 學分  |       |
| 總 計          |                   |                                                                                                                                         |       |                           | 128 學分 |       |

### 三、選課須知

- (一) 本系畢業總學分為 128 學分；學生應修習通識教育課程 28 學分、院共同課程 9 學分、基礎模組 24 學分、核心模組 25 學分、專業模組 22 學分、自由選修課程 20 學分。
- (二) 不同模組中相同課程或等同課程，可經模組所屬單位審查同意認列，以滿足不同模組計算需求，惟認列課程在畢業學分總計中只能計算一次。

#### 四、院共同課程及模組課程

| 類別               | 學分數        | 科目中文名稱       | 科目代碼         | 必修 | 選修 | 學分 | 時數 | 開課學期 | 科目英文名稱                                      | 備註 |
|------------------|------------|--------------|--------------|----|----|----|----|------|---------------------------------------------|----|
| 院共同課程            | 9學分        | 程式設計         | SEC11C00A009 | 必  |    | 3  | 3  | 一下   | Computer Programming                        |    |
|                  |            | 微積分(一)       | SEC11C00A006 | 必  |    | 3  | 3  | 一上   | Calculus (I)                                |    |
|                  |            | 微積分(二)       | SEC11C00A007 | 必  |    | 3  | 3  | 一下   | Calculus (II)                               |    |
| 基礎模組<br>24學分     | 必修<br>24學分 | 化學實驗(一)      | SAP11E10A001 | 必  |    | 1  | 3  | 一上   | Chemistry Experiments (I)                   |    |
|                  |            | 物理實驗(一)      | SAP11E10A002 | 必  |    | 1  | 3  | 一上   | Physics Experiments (I)                     |    |
|                  |            | 普通化學(一)      | SAP11E10A003 | 必  |    | 3  | 3  | 一上   | General Chemistry (I)                       |    |
|                  |            | 普通化學(二)      | SAP11E10A004 | 必  |    | 3  | 3  | 一下   | General Chemistry (II)                      |    |
|                  |            | 普通物理(一)      | SAP11E10A005 | 必  |    | 3  | 3  | 一上   | General Physics (I)                         |    |
|                  |            | 物理實驗(二)      | SAP11E10A006 | 必  |    | 1  | 3  | 一下   | Physics Experiments (II)                    |    |
|                  |            | 普通物理(二)      | SAP11E10A007 | 必  |    | 3  | 3  | 一下   | General Physics (II)                        |    |
|                  |            | 化學實驗(二)      | SAP11E10A009 | 必  |    | 1  | 3  | 一下   | Chemistry Experiments (II)                  |    |
|                  |            | 電磁學(一)       | SAP11E10C001 | 必  |    | 3  | 3  | 二上   | Electromagnetism (I)                        |    |
|                  |            | 電磁學(二)       | SAP11E10C002 | 必  |    | 3  | 3  | 二下   | Electromagnetism (II)                       |    |
|                  |            | 科學文獻導讀       | SAP11E10C008 | 必  |    | 2  | 2  | 三下   | Scientific Literature Reading               |    |
| 核心模組<br>25學分     | 必修<br>19學分 | 量子物理(一)      | SAP11E20C005 | 必  |    | 3  | 3  | 三上   | Quantum Physics (I)                         |    |
|                  |            | 量子物理(二)      | SAP11E20C006 | 必  |    | 3  | 3  | 三下   | Quantum Physics (II)                        |    |
|                  |            | 電子電路實驗       | SAP11E20C007 | 必  |    | 1  | 3  | 二下   | Electronic Circuits Experiments             |    |
|                  |            | 應用數學(一)      | SAP11E20C008 | 必  |    | 3  | 3  | 二上   | Applied Mathematics (I)                     |    |
|                  |            | 應用數學(二)      | SAP11E20C009 | 必  |    | 3  | 3  | 二下   | Applied Mathematics (II)                    |    |
|                  |            | 光學實驗         | SAP11E20C010 | 必  |    | 1  | 3  | 三上   | Optics Experiments                          |    |
|                  |            | 近代物理實驗       | SAP11E20C011 | 必  |    | 1  | 3  | 三下   | Modern Physics experiment                   |    |
|                  |            | 電磁學實驗        | SAP11E20C013 | 必  |    | 1  | 3  | 三上   | Electromagnetic Experiments                 |    |
|                  |            | 光學           | SAP11E20C028 | 必  |    | 3  | 3  | 三上   | Optics                                      |    |
|                  | 選修<br>6學分  | 物理專題研究(一)    | SAP12E20C004 | 選  |    | 1  | 1  | 三    | Special Topics on Physics (I)               |    |
|                  |            | 物理專題研究(二)    | SAP12E20C005 | 選  |    | 1  | 1  | 三    | Special Topics on Physics (II)              |    |
|                  |            | 電路學(一)       | SAP12E20C017 | 選  |    | 3  | 3  | 二    | Electric Circuits (I)                       |    |
|                  |            | 進階物理專題研究(一)  | SAP12E20C018 | 選  |    | 1  | 1  | 四    | Advanced Special Topics on Physics (I)      |    |
|                  |            | 進階物理專題研究(二)  | SAP12E20C019 | 選  |    | 1  | 1  | 四    | Advanced Special Topics on Physics (II)     |    |
|                  |            | 進階程式設計       | SAP12E20C020 | 選  |    | 3  | 3  | 三    | Advanced Programming                        |    |
| 光電物理專業模組<br>22學分 | 選修<br>22學分 | 力學           | SAP12E20C026 | 選  |    | 3  | 3  | 二    | Mechanics                                   |    |
|                  |            | 數值分析         | SAP12E30C005 | 選  |    | 3  | 3  | 三    | Numerical Analysis                          |    |
|                  |            | 發光二極體        | SAP12E30C008 | 選  |    | 3  | 3  | 三    | Light Emitting Diodes                       |    |
|                  |            | 固態物理(一)      | SAP12E30C009 | 選  |    | 3  | 3  | 四    | Solid State Physics (I)                     |    |
|                  |            | 固態物理(二)      | SAP12E30C010 | 選  |    | 3  | 3  | 四    | Solid State Physics (II)                    |    |
|                  |            | 太陽能電池元件物理    | SAP12E30C011 | 選  |    | 3  | 3  | 二    | Physics of Solar Cells                      |    |
|                  |            | 雷射物理         | SAP12E30C014 | 選  |    | 3  | 3  | 四    | Laser Physics                               |    |
|                  |            | 電子學(一)       | SAP12E30C015 | 選  |    | 3  | 3  | 三    | Electronics (I)                             |    |
|                  |            | 電子學(二)       | SAP12E30C016 | 選  |    | 3  | 3  | 三    | Electronics (II)                            |    |
|                  |            | 電路學(二)       | SAP12E30C018 | 選  |    | 3  | 3  | 二    | Electric Circuits (II)                      |    |
|                  |            | 應用科學學習服務     | SAP12E30C020 | 選  |    | 2  | 2  | 二    | Applied Science Learning Service            |    |
|                  |            | 熱物理          | SAP12E30C021 | 選  |    | 3  | 3  | 三    | Thermal Physics                             |    |
|                  |            | 半導體元件物理與製程技術 | SAP12E30C027 | 選  |    | 3  | 3  | 三    | Semiconductor Device Physics and Technology |    |
|                  |            | 綠色材料科學導論     | SAP12E30C028 | 選  |    | 3  | 3  | 三    | Introduction to Green Material Science      |    |

| 類別                 | 學分數     | 科目中文名稱   | 科目代碼         | 必修 | 選修 | 學分 | 時數 | 開課學期 | 科目英文名稱                                             | 備註 |
|--------------------|---------|----------|--------------|----|----|----|----|------|----------------------------------------------------|----|
|                    |         | 應用科學實驗演示 | SAP12E30C029 | 選  | 2  | 2  | 二  |      | Demonstration of Applied Science Experiments       |    |
|                    |         | 智慧系統整合   | SAP12E30C030 | 選  | 3  | 3  | 三  |      | Domain Knowledge & System Integration              |    |
|                    |         | 機電動力系統   | SAP12E40C012 | 選  | 3  | 3  | 二  |      | Electrical and Mechanical Power System             |    |
| 計算物理與天文太空專業模組 22學分 | 選修 22學分 | 數值分析     | SAP12E30C005 | 選  | 3  | 3  | 三  |      | Numerical Analysis                                 |    |
|                    |         | 固態物理(一)  | SAP12E30C009 | 選  | 3  | 3  | 四  |      | Solid State Physics (I)                            |    |
|                    |         | 固態物理(二)  | SAP12E30C010 | 選  | 3  | 3  | 四  |      | Solid State Physics (II)                           |    |
|                    |         | 熱物理      | SAP12E30C021 | 選  | 3  | 3  | 三  |      | Thermal Physics                                    |    |
|                    |         | 生醫物理特論   | SAP12E40C005 | 選  | 3  | 3  | 三  |      | Special Topics on Physics for Medicine and Biology |    |
|                    |         | 地球系統科學特論 | SAP12E40C008 | 選  | 3  | 3  | 三  |      | Special Topics on Earth System Science             |    |
|                    |         | 自動控制     | SAP12E40C013 | 選  | 3  | 3  | 四  |      | Automatic Control System                           |    |
|                    |         | 計算物理特論   | SAP12E40C014 | 選  | 3  | 3  | 三  |      | Special Topics on Computational Physics            |    |
|                    |         | 天文物理特論   | SAP12E40C028 | 選  | 3  | 3  | 三  |      | Special Topics in Astrophysics                     |    |
|                    |         | 電磁波特論    | SAP12E40C029 | 選  | 3  | 3  | 三  |      | Special Topics on Electromagnetic Wave             |    |
|                    |         | 應用科學實驗演示 | SAP12E40C031 | 選  | 2  | 2  | 二  |      | Demonstration of Applied Science Experiments       |    |
|                    |         | 太空科學與科技  | SAP12E40C032 | 選  | 3  | 3  | 三  |      | Space Science and Technology                       |    |

# 國立臺東大學 114 學年度 課程綱要

## 理工學院 光電與計算機物理 副修模組

### 一、目標

- (一) 本系專門課程旨在培養學生具備豐富科學知識、科學探究能力及人文素養。
- (二) 提供學生彈性學習機會，以塑造學生多元的能力，完成全人教育的目標。

### 二、選課須知

- (一) 限外系學生修讀。
- (二) 副修課程由模組挑選之，不另行開課。
- (三) 選修本系副修者，須由副修模組中任選二十一學分修習。

### 三、副修模組課程(21學分)

| 類別           | 學分數        | 科目中文名稱       | 科目代碼         | 必選修 | 學分 | 時數 | 開課學期 | 科目英文名稱                                             | 備註 |
|--------------|------------|--------------|--------------|-----|----|----|------|----------------------------------------------------|----|
| 副修模組<br>21學分 | 選修<br>21學分 | 普通物理(一)      | SAP11E10A005 | 選   | 3  | 3  | 一上   | General Physics (I)                                |    |
|              |            | 普通物理(二)      | SAP11E10A007 | 選   | 3  | 3  | 一下   | General Physics (II)                               |    |
|              |            | 電磁學(一)       | SAP11E10C001 | 選   | 3  | 3  | 二上   | Electromagnetism (I)                               |    |
|              |            | 電磁學(二)       | SAP11E10C002 | 選   | 3  | 3  | 二下   | Electromagnetism (II)                              |    |
|              |            | 量子物理(一)      | SAP11E20C005 | 選   | 3  | 3  | 三上   | Quantum Physics (I)                                |    |
|              |            | 量子物理(二)      | SAP11E20C006 | 選   | 3  | 3  | 三下   | Quantum Physics (II)                               |    |
|              |            | 光學           | SAP11E20C028 | 選   | 3  | 3  | 三上   | Optics                                             |    |
|              |            | 電路學(一)       | SAP12E20C017 | 選   | 3  | 3  | 二    | Electric Circuits (I)                              |    |
|              |            | 進階程式設計       | SAP12E20C020 | 選   | 3  | 3  | 三    | Advanced Programming                               |    |
|              |            | 力學           | SAP12E20C026 | 選   | 3  | 3  | 二    | Mechanics                                          |    |
|              |            | 數值分析         | SAP12E30C005 | 選   | 3  | 3  | 三    | Numerical Analysis                                 |    |
|              |            | 發光二極體        | SAP12E30C008 | 選   | 3  | 3  | 三    | Light Emitting Diodes                              |    |
|              |            | 固態物理(一)      | SAP12E30C009 | 選   | 3  | 3  | 四    | Solid State Physics (I)                            |    |
|              |            | 太陽能電池元件物理    | SAP12E30C011 | 選   | 3  | 3  | 二    | Physics of Solar Cells                             |    |
|              |            | 雷射物理         | SAP12E30C014 | 選   | 3  | 3  | 四    | Laser Physics                                      |    |
|              |            | 電子學(一)       | SAP12E30C015 | 選   | 3  | 3  | 三    | Electronics (I)                                    |    |
|              |            | 電子學(二)       | SAP12E30C016 | 選   | 3  | 3  | 三    | Electronics (II)                                   |    |
|              |            | 電路學(二)       | SAP12E30C018 | 選   | 3  | 3  | 二    | Electric Circuits (II)                             |    |
|              |            | 熱物理          | SAP12E30C021 | 選   | 3  | 3  | 三    | Thermal Physics                                    |    |
|              |            | 半導體元件物理與製程技術 | SAP12E30C027 | 選   | 3  | 3  | 三    | Semiconductor Device Physics and Technology        |    |
|              |            | 生醫物理特論       | SAP12E40C005 | 選   | 3  | 3  | 三    | Special Topics on Physics for Medicine and Biology |    |
|              |            | 地球系統科學特論     | SAP12E40C008 | 選   | 3  | 3  | 三    | Special Topics on Earth System Science             |    |
|              |            | 機電動力系統       | SAP12E40C012 | 選   | 3  | 3  | 二    | Electrical and Mechanical Power System             |    |
|              |            | 自動控制         | SAP12E40C013 | 選   | 3  | 3  | 四    | Automatic Control System                           |    |
|              |            | 計算物理特論       | SAP12E40C014 | 選   | 3  | 3  | 三    | Special Topics on Computational Physics            |    |
|              |            | 天文物理特論       | SAP12E40C028 | 選   | 3  | 3  | 三    | Special Topics in Astrophysics                     |    |

# 國立臺東大學 114 學年度 課程綱要

## 理工學院 應用科學系應用物理組 輔系課程

### 一、目標

- (一) 本系專門課程旨在培養學生具備豐富科學知識、科學探究能力及人文素養。
- (二) 提供學生彈性學習機會，以塑造學生多元的能力，完成全人教育的目標。

### 二、修讀須知：依本校「學生修習輔系辦法」辦理

- (一) 限外系學生二年級起至最高修業年級第一學期止(不包括延長修業年限)，依各學系之規定提出登記或申請修讀輔系。
- (二) 學生選修輔系應於規定日期內提出申請，並經所選輔系主任同意，教務長核定。已獲核准選修輔系者，不得再申請其他輔系。
- (三) 選修輔系之課程不得與主修課程相同；輔系課程應視為學生之選修科目；如未取得輔系資格者，所修學分得併入畢業學分計算。
- (四) 學生修習輔系課程，於規定修業年限內需另行開班者，應繳交學分費，逾期未繳者取消其修習輔系資格。其因修習輔系而延長修業年限，修習學分在九學分以下者，應繳交學分費，在十學分以上者，應繳交全額學雜費。
- (五) 學生修習輔系未能於規定修業年限內修滿輔系應修科目與學分者，得申請延長修業年限至多二年。延長修業年限期間身分為在校生，即使已修畢原學系畢業之最低學分，仍暫時不發予學位證書。
- (六) 學生不得以放棄修讀輔系資格為由，於加退選或終止修習期限截止後要求補辦退選、終止修習。放棄修讀輔系資格後，其已修習及格之輔系科目與學分是否採計為本學系選修學分，應經該學系系主任認定。
- (七) 凡修滿輔系規定之科目與學分成績及格者，其畢業名冊、歷年成績表及畢業證書應加註輔系名稱。

### 三、輔系課程(21學分)

| 類別           | 學分數        | 科目中文名稱    | 科目代碼         | 必修 | 學分 | 時數 | 開課學期 | 科目英文名稱                   | 備註 |
|--------------|------------|-----------|--------------|----|----|----|------|--------------------------|----|
| 輔系課程<br>21學分 | 選修<br>21學分 | 普通物理(一)   | SAP11E10A005 | 選  | 3  | 3  | 一上   | General Physics (I)      |    |
|              |            | 普通物理(二)   | SAP11E10A007 | 選  | 3  | 3  | 一下   | General Physics (II)     |    |
|              |            | 電磁學(一)    | SAP11E10C001 | 選  | 3  | 3  | 二上   | Electromagnetism (I)     |    |
|              |            | 電磁學(二)    | SAP11E10C002 | 選  | 3  | 3  | 二下   | Electromagnetism (II)    |    |
|              |            | 量子物理(一)   | SAP11E20C005 | 選  | 3  | 3  | 三上   | Quantum Physics (I)      |    |
|              |            | 量子物理(二)   | SAP11E20C006 | 選  | 3  | 3  | 三下   | Quantum Physics (II)     |    |
|              |            | 光學        | SAP11E20C028 | 選  | 3  | 3  | 三上   | Optics                   |    |
|              |            | 電路學(一)    | SAP12E20C017 | 選  | 3  | 3  | 二    | Electric Circuits (I)    |    |
|              |            | 進階程式設計    | SAP12E20C020 | 選  | 3  | 3  | 三    | Advanced Programming     |    |
|              |            | 力學        | SAP12E20C026 | 選  | 3  | 3  | 二    | Mechanics                |    |
|              |            | 數值分析      | SAP12E30C005 | 選  | 3  | 3  | 三    | Numerical Analysis       |    |
|              |            | 發光二極體     | SAP12E30C008 | 選  | 3  | 3  | 三    | Light Emitting Diodes    |    |
|              |            | 固態物理(一)   | SAP12E30C009 | 選  | 3  | 3  | 四    | Solid State Physics (I)  |    |
|              |            | 固態物理(二)   | SAP12E30C010 | 選  | 3  | 3  | 四    | Solid State Physics (II) |    |
|              |            | 太陽能電池元件物理 | SAP12E30C011 | 選  | 3  | 3  | 二    | Physics of Solar Cells   |    |
|              |            | 雷射物理      | SAP12E30C014 | 選  | 3  | 3  | 四    | Laser Physics            |    |
|              |            | 電子學(一)    | SAP12E30C015 | 選  | 3  | 3  | 三    | Electronics (I)          |    |
|              |            | 電子學(二)    | SAP12E30C016 | 選  | 3  | 3  | 三    | Electronics (II)         |    |
|              |            | 電路學(二)    | SAP12E30C018 | 選  | 3  | 3  | 二    | Electric Circuits (II)   |    |

| 類別 | 學分數 | 科目中文名稱       | 科目代碼         | 必修<br>選 | 學分 | 時數 | 開課<br>學期 | 科目英文名稱                                             | 備註 |
|----|-----|--------------|--------------|---------|----|----|----------|----------------------------------------------------|----|
|    |     | 熱物理          | SAP12E30C021 | 選       | 3  | 3  | 三        | Thermal Physics                                    |    |
|    |     | 半導體元件物理與製程技術 | SAP12E30C027 | 選       | 3  | 3  | 三        | Semiconductor Device Physics and Technology        |    |
|    |     | 生醫物理特論       | SAP12E40C005 | 選       | 3  | 3  | 三        | Special Topics on Physics for Medicine and Biology |    |
|    |     | 地球系統科學特論     | SAP12E40C008 | 選       | 3  | 3  | 三        | Special Topics on Earth System Science             |    |
|    |     | 機電動力系統       | SAP12E40C012 | 選       | 3  | 3  | 二        | Electrical and Mechanical Power System             |    |
|    |     | 自動控制         | SAP12E40C013 | 選       | 3  | 3  | 四        | Automatic Control System                           |    |
|    |     | 計算物理特論       | SAP12E40C014 | 選       | 3  | 3  | 三        | Special Topics on Computational Physics            |    |
|    |     | 天文物理特論       | SAP12E40C028 | 選       | 3  | 3  | 三        | Special Topics in Astrophysics                     |    |
|    |     | 電磁波特論        | SAP12E40C029 | 選       | 3  | 3  | 三        | Special Topics on Electromagnetic Wave             |    |